

Caracterización del modelo pedagógico para la modalidad virtual en la

Corporación Tecnológica de Bogotá

Esthella Bonza Quesada

Enna Lisbeth Onatra Campo

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Maestría en Educación

Bogotá, D.C., 2018

Caracterización del modelo pedagógico para la modalidad virtual en la
Corporación Tecnológica de Bogotá
Esthella Bonza Quesada
Enna Lisbeth Onatra Campo
Fundación Universitaria Los Libertadores

Director: Efraín Alonso Nocua Sarmiento
Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Maestría en Educación
Bogotá, D.C., 2018

Resumen

El presente trabajo describe las características de un modelo pedagógico para la definición de un programa virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá (CTB), como resultado del desarrollo del trabajo de grado para la Maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores. El resultado de este proyecto de investigación será entregado a la institución con el fin de que sea articulado con el modelo pedagógico que actualmente se orienta a la modalidad presencial.

El proceso para la definición de las características del modelo pedagógico virtual se realizó utilizando un proceso metodológico de análisis y diseño, considerando las dos primeras etapas del modelo ADDIE, así como también se tuvo en cuenta el modelo pedagógico actual de la CTB para la modalidad presencial, y las teorías de aprendizaje que se ajustan a la modalidad virtual y permiten la articulación con la presencial.

Se realizó un proceso de revisión bibliográfica de diferentes modelos pedagógicos para la modalidad virtual en otras instituciones de educación superior en el ámbito nacional e internacional, de igual forma se tuvo en cuenta la normatividad colombiana en relación a la oferta de programas virtuales y lineamientos orientadores por parte del Ministerio de Educación Nacional.

Durante el proceso de investigación se realizan entrevistas a las directivas de la CTB, para reconocer sus percepciones en relación con la virtualización de programas académicos; también se emplearon una serie de encuestas a docentes y personal de TIC con el fin de identificar las percepciones referentes a aspecto de orden pedagógico y tecnológico de la institución para la oferta de programas con modalidad virtual.

Finalmente se realizó un grupo focal con docentes de la CTB teniendo como objetivo el reconocimiento de las características que debería tener el modelo pedagógico para la modalidad virtual en la institución.

Con la información obtenida se procedió a determinar y describir las características del modelo pedagógico para la CTB, para lo cual y atendiendo al modelo pedagógico actual enfocando el proceso educativo en el estudiante, se definió que el centro del proceso sería el estudiante, seguido de las dimensiones que permiten el funcionamiento del proceso educativo en la modalidad virtual.

En cuanto a las dimensiones del modelo pedagógico se consideraron las dimensiones determinadas por la universidad de las Islas Baleares, y los elementos que las componen se determinaron de acuerdo con el documento preparado para el Ministerio de Educación Nacional

por el Convenio de Asociación e-Learning 2.0 Colombia, a saber: Dimensión Organizacional, Dimensión Pedagógica, y Dimensión Tecnológica.

A partir del resultado obtenido es responsabilidad de la institución llevar a cabo el proceso de desarrollo, implementación y evaluación del modelo a partir de las características dadas como producto final de este proceso de investigación en el marco del modelo pedagógico para la modalidad virtual.

Palabras claves: modelo pedagógico, modalidad virtual, modelo ADDIE, formación tecnológica.

Abstract

This paper describes the characteristics of a pedagogical model for the definition of a virtual program in the Bogotá Technological Corporation (CTB), as a result of the development of the work for the Master in Education of the Los Libertadores University Foundation. The result of this research project will be delivered to the institution in order that the articulated with the current pedagogical model oriented to face-to-face modality.

The process for defining the characteristics of the virtual pedagogical model was carried out using a methodological process of analysis and design, considering the first two stages of ADDIE model, the current pedagogical model of the CTB for face-to-face modality, as well as learning theories that adjust to the virtual modality and allow the articulation with the classroom.

During the research process, a series of interviews was conducted with the directives of the CTB, with the purpose of recognizing the perceptions that they have in relation to the virtualization of academic programs, a series of surveys of teachers and ICT personnel in order to identify the perceptions regarding pedagogical and technological aspect of the institution for the offer of programs with virtual modality.

Finally, a focus group with teachers of the CTB having as objective the recognition of the characteristics that should have the pedagogical model for the virtual modality in the institution.

With the information obtained, we proceeded to determine and describe the characteristics of the pedagogical model for the BTC, for which and taking into account the current pedagogical model focusing on the educational process in the student, it was defined that the center of the process would be the student, followed by the dimensions that allow the operation of the educational process in the virtual modality.

Regarding the dimensions of the pedagogical model, the dimensions determined by the University of the Balearic Islands were considered, and the elements that compose them were determined in accordance with the document prepared for the Ministry of National Education by the e-Learning 2.0 Association Agreement Colombia, namely: Organizational Dimension, Pedagogical Dimension, and Technological Dimension.

From the obtained result, it is the responsibility of the institution to carry out the process of development, implementation and evaluation of the model based on the characteristics given as the final product of this research process within the framework of the pedagogical model for the virtual modality

Keywords: pedagogical model, virtual modality, ADDIE model, technological formation.

Contenido

Introducción	26
1. Problema.....	27
1.1. Planteamiento del problema	27
1.2. Formulación del problema.....	29
1.3. Objetivos.....	29
1.3.1. Objetivo general.....	29
1.3.2. Objetivos específicos.....	29
1.4 Justificación	29
2. Revisión del estado del arte.....	32
2.1 Antecedentes investigativos	32
2.1.1 Internacional.....	32
2.1.2 Nacional.....	35
2.2. Marco contextual	40
2.3 Marco teórico y/o conceptual	42
2.3.1 Modelos Pedagógicos.....	45
2.3.1.1 Dimensiones de un modelo pedagógico	46
2.4 Marco legal	49
3. Metodología de la investigación	52
3.1. Diseño metodológico.....	52
3.1.1. Tipo de investigación.....	52
3.1.2 Línea y grupo de investigación.....	54
3.1.3 Población y muestra.....	55
3.1.4. Fases de la investigación.....	55
3.2. Recopilación de información.....	56
3.2.1. Revisión documental.....	56
3.2.2. Entrevistas, Encuestas y Focus Group.....	57
3.2.3. Rúbrica.....	57
4. Descripción del producto final	58
4.1. Características del Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá.....	58
4.1.1. Referentes Teóricos	58
4.1.2. Enfoque del Modelo Pedagógico por Competencias	62
4.1.3. Estructura del Modelo Pedagógico	63

4.1.4. Dimensiones del Modelo Pedagógico.....	65
4.1.5. Componentes de las Dimensiones del Modelo Pedagógico.	69
4.2. Correspondencia de los componentes del Modelo Pedagógico con el Decreto 1280 de 2018.....	72
5. Resultados	76
5.1. Revisión documental	76
5.2. Instrumento de diagnóstico.....	77
5.2.1. Encuestas Docentes.....	77
5.2.2. Encuestas Personal de TIC	83
5.2.3. Entrevistas.....	88
5.2.4. Grupo focal	93
5.3. Rúbrica	97
6. Conclusiones y recomendaciones	104
Lista de referencias	107
Anexos.....	111

Lista de Tablas

Tabla 1. Experiencias Internacionales de Virtualización en la Educación Superior.....	34
Tabla 2. Características Teorías de Aprendizaje en Entorno Virtual	36
Tabla 3. Modelo Educativo Ambientes Virtuales Grupo EAV	38
Tabla 4. Experiencias Nacionales de Virtualización en la Educación Superior	39
Tabla 5. Características de la educación según la modalidad	44
Tabla 6. Dimensiones de un modelo pedagógico.....	46
Tabla 7. Normatividad Colombiana en Educación Superior	50
Tabla 8. Alcance del Proyecto	56
Tabla 9. Planteamiento para Ejecutar por la Institución.	56
Tabla 10. Posturas Teóricas	59
Tabla 11. Teorías de Aprendizaje	60
Tabla 12. Enfoque por Competencias en la Modalidad Virtual.....	62
Tabla 13. Descripción componentes dimensión organizacional	69
Tabla 14. Descripción Componentes Dimensión Pedagógica	70
Tabla 15. Descripciones componentes dimensión tecnológica.....	71
Tabla 16. Condiciones Mínimas de Calidad - MEN	72
Tabla 17. Relación Modelo Pedagógico y Decreto 1280.....	75
Tabla 18. Revisión Documental Modelos Pedagógicos para la modalidad virtual.....	76
Tabla 19. Nivel de Clasificación de la CTB en Virtualidad	98
Tabla 20. Análisis de Resultados de los Factores de la Dimensión Organizacional en la CTB	98
Tabla 21. Análisis de Resultados de los Factores de la Dimensión Pedagógica en la CTB ..	100
Tabla 22. Análisis de Resultados de los Factores de la Dimensión Tecnológica en la CTB.	102

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Cargo que desempeña actualmente en la CTB:.....	78
Gráfica 2. La CTB cuenta con:	78
Gráfica 3. La CTB cuenta con un equipo interdisciplinario para el desarrollo de la oferta académica en modalidad virtual.....	79
Gráfica 4. La CTB cuenta con procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje teniendo en cuenta los siguientes elementos:	79
Gráfica 5. La CTB dispone de recursos electrónicos para el aprendizaje tales como:	80
Gráfica 6. La CTB Cuenta con software libre o gratuito de dominio público o aplicaciones en línea.....	81
Gráfica 9. En la CTB:.....	82
Gráfica 10. La CTB cuenta con acondicionamiento básico para cuartos de comunicaciones.	83
Gráfica 11. La CTB cuenta con redes eléctricas reguladas y normales	84
Gráfica 12. La CTB cuenta con equipos de cómputo convencionales para la prestación de servicios	84
Gráfica 13: La CTB cuenta con políticas de respaldo de datos definidas para los sistemas....	85
Gráfica 14. La CTB cuenta con un sistema de recuperación de datos de un mes como mínimo.	86
Gráfica 15. ¿La CTB cuenta con parcheo constante de sistema operativo y aplicaciones web?	86
Gráfica 16. ¿La CTB dispone de?	87
Gráfica 17. La CTB dispone de los siguientes elementos:.....	88

Introducción

El trabajo que se presenta a continuación describe las características del modelo pedagógico para la modalidad virtual de la Corporación Tecnológica de Bogotá (CTB) creado como resultado de este trabajo de grado para la maestría en Educación, con el propósito que este sea empleado por la Institución para la creación y oferta de programas virtuales. Para ello ha sido necesario realizar una investigación que permitiera identificar los elementos claves de un modelo pedagógico que orienten los procesos de enseñanza y aprendizaje con las características de la CTB, en este mismo proceso se analizó los aspectos de orden organizacional, procesos de enseñanza y aprendizaje y la infraestructura tecnológica para la oferta de programas académicos en la institución.

Este proyecto se ha centrado en el estudio específico de la caracterización de modelo pedagógico que se ajuste a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación de nivel técnico y tecnólogo, como así también para la plataforma virtual elegida y el ordenamiento administrativo necesario para el funcionamiento diario de la unidad académica, encargada de la oferta académica virtual.

El resultado de este trabajo es aportar a la CTB un modelo pedagógico completo, y el planteamiento para la implementación y evaluación en su funcionamiento. Dicho modelo pasa a formar parte de las actividades diarias de la institución y también de la documentación a entregar al Ministerio de Educación Nacional, como documento institucional que soporte entre otros la solicitud para la obtención de registros calificados bajo la modalidad virtual.

Este trabajo está compuesto por cinco capítulos generales en los que se abordara en primera instancia, la problemática identificada, objetivos del proyecto y justificación, en el capítulo dos se desarrolla el estado del arte, en relación con los antecedentes investigativos en el ámbito nacional e internacional, marco conceptual y marco legal. El capítulo tres abarca la metodología de la investigación aplicada en el proyecto, respondiendo al tipo de investigación, población y muestra, fases de la investigación, técnicas de recopilación de la información e instrumentos. En el capítulo cuatro se encuentra la descripción del producto final, en el capítulo cinco se señala el análisis de resultados y, finalmente se presentan las conclusiones.

1. Problema

1.1. Planteamiento del problema

La educación mediada y el desarrollo de ambientes de aprendizaje apoyados por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se constituyen en un campo sustantivo para el desarrollo de las Instituciones de Educación Superior, puesto que se han posicionado como referentes que contribuyen a los procesos didácticos, la democratización del conocimiento en la expansión del saber y de las oportunidades sociales de desarrollo mediados por el conocimiento.

De acuerdo con el Compendio Estadístico de la Educación Superior Colombiana, del Ministerio de Educación Nacional (MEN), la aceptación del modelo de educación virtual ha tenido un aumento desde el año 2011 (13.6 %) hasta el año 2014 (90 %) de acuerdo al número de matrículas de educación superior online. En el año 2015 esta tasa de crecimiento se moderó y en el 2016 volvió a incrementarse llegando a un 98.9 % (MEN, 2016).

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC han demostrado ser en la actualidad foco de transformación y cualificación de los procesos curriculares y las prácticas reales de los docentes, así mismo, contribuye significativamente a la democratización del uso social del conocimiento puesto que permite que la formación llegue a las regiones donde históricamente se ha adolecido de propuestas focalizadas y pertinentes en la comprensión sistémica y compleja de las necesidades de cualificación del talento humano.

Según el MEN (2009):

La educación virtual es una modalidad a distancia que implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones pedagógicas y de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). No se trata simplemente de una forma singular de hacer llegar la información a lugares distantes, sino que es toda una perspectiva pedagógica. (Párrafo, 6)

Sin duda; este es un importante desafío educativo, cultural y social ya que estos procesos no se formalizan con la mera instalación de dispositivos y procedimientos técnicos y tecnológicos; el desafío radica en la necesaria apropiación institucional del sentido, uso y apropiación de la educación mediada por la tecnología a través de la clarificación de las diferencias entre los enfoques educativos convencionales y las comprensiones sobre la naturaleza de las prácticas de enseñanza, los saberes disciplinares con las características propias de la educación mediada por las TIC, de tal manera que estas comprensiones posibiliten a la comunidad académica contar con

la capacidad intelectual y técnica instalada para ofertar programas de alta calidad que permitan atender las demandas de la sociedad.

En ese sentido, y de acuerdo con los propósitos de desarrollo que contempla la Educación Superior a razón de las demandas del Consejo Nacional de Acreditación, es preciso denotar algunos elementos básicos para identificar escenarios posibles de diversificación de la oferta educativa mediada por las TIC en la Educación Superior; siendo necesario para tal fin caracterizar tres factores:

- a) Condiciones Organizacionales
- b) Transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje
- c) Infraestructura Tecnológica

Los anteriores factores en función de los objetivos estratégicos institucionales para formular los escenarios posibles de incorporación de TIC en la diversificación de la oferta académica de las instituciones de educación superior.

La Corporación Tecnológica de Bogotá es una de las instituciones con mayor trayectoria en el país en cuanto a la formación de educación superior en el nivel tecnológico, contando a la fecha con 60 años de experiencia educando profesionales competentes e integrales articulados a la sociedad para el servicio de la humanidad con un enfoque local, regional, nacional e internacional.

Respecto a la mediación a través de TIC la Corporación, contempla en su Proyecto Educativo Institucional “promover el uso y el aprendizaje de las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación, como mediación para cumplir con el derecho de la educación” (CTB, 2016, p. 17), sin embargo, es algo que a la fecha no se ha materializado institucionalmente, si bien se está trabajando el desarrollo de una segunda lengua a través de un curso virtual generado por una organización externa a la institución, no existen políticas institucionales que generen el uso de las mismas y una cultura de la virtualización por parte de los docentes ni estudiantes, actualmente la institución está adelantado la formulación de la política de virtualización para la creación de la unidad virtual, sin embargo, desde el componente pedagógico no se ha adelantado ningún tipo de gestión y se encuentran aspectos como los mencionados al inicio, que deben ser atendidos y los cuales se pueden desarrollar a través de la realización de un modelo pedagógico para la modalidad virtual, que aplique la unidad virtual una vez esté consolidada en la Corporación Tecnológica de Bogotá.

1.2. Formulación del problema

A partir de esto surge la siguiente pregunta de investigación, ¿Qué características debe presentar un modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con modalidad virtual, en la Corporación Tecnológica de Bogotá?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

Describir las características del modelo pedagógico para la creación de programas académicos con modalidad virtual, en una institución de educación superior para la oferta de programas técnico profesional y tecnológico.

1.3.2. Objetivos específicos.

Identificar los elementos claves para el diseño de un modelo pedagógico que orienten los procesos de enseñanza y aprendizaje en programas a nivel Técnico Profesional y Tecnológicos bajo la modalidad virtual.

Analizar los aspectos de orden organizacional, procesos de enseñanza y aprendizaje y la infraestructura tecnológica para la oferta de programas a nivel Técnico Profesional y Tecnológicos, bajo la modalidad virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá.

Plantear el modelo pedagógico que soporte las características para la modalidad virtual en programas a nivel Técnico Profesional y Tecnológicos.

1.4 Justificación

Una sociedad del conocimiento debe estar a la vanguardia en el uso de las TIC, lo cual involucra a las instituciones educativas al ser consideradas como parte de los actores responsables del desarrollo de la sociedad, Sapién, Carrera, & Gutierrez (s.f) afirma lo siguiente:

Grandes y crecientes cantidades de información nos obligan a establecer una estrategia nacional, institucional y personal para procesar de manera inteligente, eficaz y eficiente estos torrentes informativos, con objeto de que se conviertan en conocimientos enriquecedores para que las personas desarrollen al máximo sus capacidades, en todas las actividades del crecimiento individual y colectivo.
(p.22)

La educación en la CTB, como en la mayoría de las universidades presenciales, sigue un esquema de enseñanza donde el docente es el que imparte la mayoría de los conocimientos a través de clases magistrales y los estudiantes se transforman en entes pasivos que deben absorber los

conocimientos para luego demostrar los mismos a través de evaluaciones mayormente escritas. Actualmente la institución tiene una oferta académica presencial en marco de un modelo pedagógico constructivista. Adicionalmente las directivas tienen como proyecto iniciar con el proceso de oferta académica virtual, en el que se implementan las TIC con todos los cambios que estas conlleva en la forma de enseñar y aprender, como por ejemplo las que mencionan Cebrián (2003, Litwin, 2000, Cabero, 1996 y Monereo, 2005, citados por Bournissen, 2017), entre estos cambios se pueden presentar los siguientes:

- La noción del tiempo y el espacio es distinta. Se crea un nuevo lugar en el cual se establecen formas de interacción en las que las barreras del tiempo y la distancia física han sido superadas.
- Las identidades personales se presentan ausentes o diluidas, de tal manera que es imposible reconocer con certeza al “otro”.
- Se establecen diferentes formas de acceder al conocimiento, de promover su circulación, construcción y apropiación.
- La negociación de significados de aprendizajes se establece a través de otras estrategias en las cuales los materiales juegan un papel dominante.
- Los roles y las relaciones entre docentes y estudiantes son diferentes a los concebidos por la educación presencial, de tal forma que las posiciones jerárquicas ya no se distinguen.

En ese sentido, es necesario que las instituciones educativas se preocupen por el desarrollo de competencias para el manejo del conocimiento, utilizando la mediación de las tecnologías de la información y la comunicación con una visión renovada e innovadora del proceso educativo. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) declaró que:

La integración de las TIC al contexto escolar ha originado diversas situaciones que deben ser afrontadas por las instituciones educativas; el objetivo de esta inclusión debe orientarse a mejorar la calidad educativa, la cual se reflejará, principalmente, en el aprendizaje de los estudiantes” (2011, p. 101).

En este contexto, se considera necesario incluir un modelo pedagógico en el cual el estudiante sea un participante activo del proceso, en el que

ya no se trata de dar respuestas a estímulos, ni al producto del arreglo de las contingencias de refuerzo, sino a complejas elaboraciones resultantes de interacciones con el medio ambiente físico y sociocultural en las que intervienen estructuras y procesos mentales” (Rodríguez, 1998).

En correspondencia con lo anterior, la Corporación Tecnológica de Bogotá, establece la pertinencia e importancia de iniciar el proceso de incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto aprovechando el crecimiento que se ha venido dando en los últimos sobre la educación virtual debido al desarrollo tecnológico y económico del país, así como un objetivo dentro de su plan de desarrollo institucional.

De acuerdo con el Compendio Estadístico de la Educación Superior Colombiana del MEN (2016), se ofertan 539 programas académicos con registro calificado. La educación virtual conlleva la inclusión de nuevos métodos de enseñanza que en algunos casos varían notablemente de los presenciales. Por tal motivo, es de vital importancia realizar un estudio de los modelos pedagógicos existentes en otras instituciones educativas de educación superior.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante dejar claro que primero se debe establecer una concepción pedagógica y después la mediación por las TIC, ya que la garantía de la educación mediada por las TIC es la articulación coherente y armónica de un modelo que ponga, por encima de las mediaciones, el sentido pedagógico de los procesos educativos, en cualquier nivel de formación.

En relación con el impacto que pueda generar la inclusión de las TIC en la práctica educativa y pedagógica de los docentes para la comunidad de la CTB, puede responder a los que para Perkins (2001) citado por Rincón & Quiñónez (S.f. p.3) es el mayor problema que enfrenta hoy la educación es que nuestros Inmigrantes Digitales, que hablan una lengua anticuada (la de antes de la era digital), están luchando por enseñar a una población que habla un idioma completamente nuevo.

De acuerdo con Levy (2004), dentro de pocas décadas el ciberespacio, con sus comunidades virtuales, sus reservas de imágenes, sus simulaciones interactivas y su ilimitable abundancia de textos y de signos, será el mediador fundamental de la inteligencia colectiva de la humanidad. Este nuevo soporte informativo y de comunicación lleva consigo la aparición de nuevos conocimientos, criterios de evaluación inéditos para orientar el saber, de nuevos actores en la producción y tratamiento del conocimiento. (Pag.6)

Con base en lo anterior, las instituciones educativas deben fortalecer los procesos pedagógicos con el fin de reconocer la transversalidad curricular del uso de las TIC y con esto transformar la formación inicial y permanente de docentes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo y el uso apropiado de las TIC.

2. Revisión del estado del arte

En algunas investigaciones se plantean la incorporación de las TIC al currículo como una innovación; sin embargo, para que las tecnologías de la información y comunicación, representen un elemento que introduzca el cambio educativo, se requiere de toda una estructura curricular y un modelo que abarque los diferentes elementos que integran este constructo.

2.1 Antecedentes investigativos

2.1.1 Internacional.

De acuerdo con el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe “la virtualización viene a golpear el modelo pedagógico tradicional, al crear un nuevo modelo pedagógico virtual que implica pensar la nueva pedagogía a partir de las nuevas tecnologías”. (s.f.)

De lo anterior, se puede inferir que la implementación de las tecnologías de la información y comunicación, conlleva a repensar en un nuevo tipo de práctica educativa, ya que no es cambiar a los sistemas tecnológicos, sino que hay que cambiar los paradigmas pedagógicos, lo cual hace que las instituciones de educación que están pensando en hacer una oferta educativa virtual, realice cambios en el modelo pedagógico actual, y piensen en un modelo pedagógico virtual, el cual implica pensar en una pedagogía a partir de las nuevas tecnologías.

En respuesta a esto, la UNESCO (2014):

Propone analizar programas de educación a distancia para relevar buenas prácticas en el diseño, adaptación y uso de recursos educativos abiertos y brindar asesorías a los países miembros, principalmente a los en desarrollo, para que amplíen su oferta de programas en educación superior virtual. (p. 2)

De acuerdo con Carvajal (2013)

Un modelo pedagógico (...) comprende principios de carácter filosófico, epistemológico, sociopolítico, didáctico, metodológico, evaluativo y de gestión curricular. Como tal, orienta todo el quehacer que se vincula con el cumplimiento de objetivos o metas mayores que generalmente responden a intereses políticos, misiones institucionales y a una forma particular de entender la sociedad y el lugar de los ciudadanos dentro de esta. (p. 226)

En la investigación realizada por Carvajal (2013), propone un modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con componente virtual, dirigido a adultos de zonas rurales centroamericanas, centrado en cuatro ejes transversales, el primero es la gestión del conocimiento,

Fortalecimiento de la Identidad, Construcción de una Cultura Solidaria y Participación Ciudadana; soportado en ocho componentes que permiten el desarrollo de programas virtuales en contexto rural, en primera instancia hace relación al ejercicio pedagógico específico para contextos rurales, seguido del concepto de aprendizaje como proceso dinámico y colaborativo, empleando estrategias metodológicas para la emancipación, con un docente como facilitador e impulso de la comunidad de aprendizaje, el estudiante como copromotor de escenario de aprendizaje, por medio de interacciones asertivas, con un proceso de evaluación centrado en el proceso y empleando las TIC como un recurso para la gestión y la comunicación entre el docente y el estudiante.

De acuerdo con Meza (2012):

Un modelo pedagógico es un conjunto de elementos que guían la forma en que debe llevarse a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje para cumplir con la misión, la visión y los principios estratégicos de la institución. Es un marco de referencia que incluye teoría de base y una metodología educativa basada en esa teoría. (p. 6)

En la propuesta desarrollada por Meza (2012), el modelo pedagógico busca formar personas íntegras, dándole un papel protagónico al estudiante, dentro de un marco ético, aprovechando las TIC como un medio para superar dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para poder construir un modelo pedagógico para formación virtual se debe tener en cuenta cinco elementos clave, el primero consiste en tener una definición conceptual del e-learning, especificando posibilidades y dificultades que se presenten, también se debe contar con una caracterización de la población meta a la que estará dirigida la oferta académica, una concepción del proceso de aprendizaje y finalmente definir una propuesta metodológica para el desarrollo de programas con modalidad virtual a partir de seis componentes, el diseño curricular del programa, diseño de los cursos, entorno virtual de aprendizaje, mediación pedagógico y el tutor virtual, compromiso del estudiante y un proceso de mejoramiento continuo.

En lo expuesto por Bournissen (2015):

Un modelo educativo abarca las teorías pedagógicas que una determinada institución ha seleccionado para encarar la educación que imparte a sus estudiantes. Estas teorías guían a los docentes y no docentes (...) Para ello es necesario visualizar la postura ontológica, antropológica, sociológica, axiológica, epistemológica, psicológica y pedagógica que se asume para lograr los objetivos que se han propuesto. (p.2)

En la propuesta desarrollada por Bournissen (2015), para el diseño del modelo pedagógico para la Escuela de Estudios Virtuales (EEVI) de la Universidad Adventista del Plata, Argentina, utilizó

el modelo instruccional ADDIE, el cual comprende cinco fases de desarrollo: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

- Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.
- Diseño. Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.
- Desarrollo. La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.
- Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.
- Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

A continuación, se presentan algunos casos de experiencias de virtualización en la educación superior presentado por Zapata (s.f.) en su trabajo sobre la contextualización de la educación virtual en Colombia. Como se puede observar en la tabla 1, estas son solo algunas experiencias de virtualización de instituciones de educación superior en el ámbito internacional. Respecto de los elementos encontrados en el modelo pedagógico, se destaca la metodología de trabajo para la comunicación entre los docentes y estudiantes, formas de evaluación, modelo de enseñanza enfocado en el aprendizaje colaborativo a través de estrategias diseñadas por el docente que promueven este tipo de aprendizaje.

Tabla 1. Experiencias Internacionales de Virtualización en la Educación Superior

Universidad	Experiencia	Elementos del Modelo Pedagógico
Universidad Oberta de Cataluña. España (UOC)	La UOC cuenta actualmente con más de 20.000 estudiantes en 20 países, 800 tutores y consultores en la red, 350 profesores y personal de gestión, 600 asignaturas y cursos desarrollados, 14 centros territoriales, un portal en Internet y 16 programas académicos.	El modelo pedagógico se apoya en las tecnologías de la comunicación y la información, cada estudiante debe tener acceso a un microcomputador desde donde se pueda comunicar con los tutores, los consultores y el campus virtual. El modelo pedagógico de la UOC cuenta con un sistema de evaluación continua y pretende dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes, se acuerda un plan de trabajo de la asignatura donde se organizan todas las pruebas, posterior a la presentación de cada una se publican las soluciones y el consultor

		informa a cada estudiante como fue su desempeño y aprovecha para hacer retroalimentación.
Instituto Tecnológico de Monterrey. ITSM	El Instituto Tecnológico de Monterrey fue fundado en 1943, cuenta con 30 campus en México y se ha extendido a varios países latinoamericanos por medio de la universidad virtual. Ofrece un total de 34 carreras profesionales, 51 maestrías y 8 doctorados, que incluyen entre otras, las áreas de humanidades, ingeniería, computación, administración, tecnología de alimentos y medicina. Actualmente tiene más de 92,000 alumnos y más de 7,114 profesores.	La metodología de trabajo se apoya en un sistema satelital, Internet y un sistema de videoconferencia. El modelo educativo es diseñado por la universidad como un modelo centrado en el aprendizaje colaborativo en donde el profesor diseña experiencias, ejercicios y actividades que permiten y fomentan la colaboración.
Universidad Nacional de Quilmes	El Campus Virtual se inició en marzo de 1999, constituyéndose en la primera Universidad Virtual de la Argentina, actualmente cuenta con más de dos mil alumnos matriculados en los diferentes programas de pregrado y posgrado: Licenciatura en Educación, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Ciencias Sociales y Humanidades, Licenciatura en Hotelería y Turismo, Licenciatura en Comercio Internacional, Tecnicatura Universitaria en Ciencias Empresariales, Licenciatura en Terapia Ocupacional, Contador Público Nacional y Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad.	La universidad virtual cuenta con equipos pedagógicos que se encargan de proponer actividades, trabajos prácticos, evaluaciones virtuales y exámenes presenciales para cada signatura. La universidad virtual ofrece facilidades para que los alumnos se comuniquen a través de Internet con el profesor y con los otros alumnos integrantes del grupo. Como parte de las estrategias de enseñanza diseñadas por la Universidad Virtual, los alumnos pueden acceder a dos tipos de instancias de evaluación: las evaluaciones virtuales y los exámenes presenciales finales. Los exámenes finales presenciales son las únicas instancias que acreditan la promoción de un curso por parte del alumno.

Fuente: Elaboración propia con base en Zapata, D. (s.f.).

2.1.2 Nacional.

En la actualidad, las tecnologías de información y comunicación han tenido un papel determinante en las formas de conocer, investigar, enseñar, y aprender. “Actualmente el portentoso desarrollo de estas tecnologías no sólo está transformando los modelos y estrategias educativas, sino que está cambiando la manera como trabajamos, nos divertimos, e interactuamos socialmente (Henao, 2002)” (p.7).

El modelo pedagógico constituye direccionamiento pedagógico en las aulas; lo cual conlleva a resultados acordes a las actuales exigencias de calidad educativa que exige la sociedad del

conocimiento. En el marco de la virtualidad, no se puede obviar la existencia de un modelo pedagógico que oriente las prácticas educativas bajo un contexto específico.

De acuerdo con Henao (2002):

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; sin embargo, no es la tecnología disponible el factor que debe determinar los modelos, procedimientos, o estrategias didácticas. La creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la psicología educativa y de la pedagogía. El simple acceso a buenos recursos no exime al docente de un conocimiento riguroso de las condiciones que rodean el aprendizaje, o de una planeación didáctica cuidadosa. (p.11)

Para poder llevar a cabo esto, de acuerdo con Leflore (2000), citado por Henao, (2002), propone el uso de tres teorías de aprendizaje para orientar el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual: la Gestalt, la Cognitiva, y el constructivismo, la cual se puede observar en la tabla 2.

Como se desarrolla al inicio de esta tabla, para poder llevar a cabo el desarrollo de un modelo pedagógico para la modalidad virtual, no se puede tomar una teoría del aprendizaje y aplicarla, teniendo en cuenta las características de esta formación, es necesario emplear diferentes teorías que aporten al cumplimiento del propósito de formación, determinado ya se para un programa académico o un curso específico, y teniendo en cuenta el universo de posibilidades de estilos de aprendizaje de los estudiantes bajo esta modalidad.

Tabla 2. Características Teorías de Aprendizaje en Entorno Virtual

Teoría	Características del Modelo Pedagógico Virtual
Gestalt	<p>Asegurar que el fondo no interfiera con la nitidez de la información presentada en el primer plano.</p> <p>Utilizar gráficos sencillos para presentar información.</p> <p>Agrupar la información que tenga relación entre sí, de tal manera que el usuario pueda captar fácilmente su unidad o conexión.</p> <p>Utilizar discretamente el color, la animación, los destellos intermitentes, u otros efectos para llamar la atención hacia ciertas frases del texto o áreas gráficas.</p> <p>No utilizar información textual o gráfica incompleta.</p> <p>Al introducir un tema nuevo emplear vocabulario sencillo.</p>
Cognitiva	<p>Ayudar a los alumnos a estructurar y organizar la información que deben estudiar mediante listas de objetivos, mapas conceptuales, esquemas, u otros organizadores gráficos.</p> <p>Utilizar actividades para el desarrollo conceptual conformando pequeños grupos de alumnos y proporcionándoles listas de ejemplos y contraejemplos de conceptos.</p> <p>Las discusiones pueden darse en forma sincrónica o asincrónica.</p> <p>Activar el conocimiento previo mediante listas de preguntas que respondan los estudiantes, colocando una pregunta en una lista de correo, o mediante organizadores previos.</p>

Utilizar en forma discreta recursos motivacionales como gráficos, sonidos, o animaciones.

No es necesario usarlos en cada página, unidad o lección.

- | | |
|-----------------|---|
| Constructivismo | <p>Organizar actividades que exijan al alumno construir significados a partir de la información que recibe.</p> <p>Se le pide que construya organizadores gráficos, mapas, o esquemas.</p> <p>Proponer actividades o ejercicios que permitan a los alumnos comunicarse con otros.</p> <p>Orientar y controlar las discusiones e interacciones para que tengan un nivel apropiado.</p> <p>Cuando sea conveniente permitir que los estudiantes se involucren en la solución de problemas a través de simulaciones o situaciones reales.</p> |
|-----------------|---|

Fuente: Elaboración propia con base en Henao (2002)

Por otra parte, la Universidad Javeriana, propone en su curso para formación de tutores, unos elementos a tener en cuenta en la construcción de modelos pedagógicos para la educación virtual, ya que la clara comprensión que un modelo pedagógico permite sobre el proceso educativo, es una condición básica para el desarrollo de propuestas y prácticas que trascienden de las prácticas convencionales actuales a las de educación virtual.

En el marco del curso, el concepto de modelo es entendido como “la representación de un fenómeno, en este caso, del proceso formativo que incluye el uso de TIC, (...) un modelo analítico que le permite conocer y profundizar los conceptos básicos relacionados con la educación virtual” (Formación de tutores, pp. 22-23, s.f.). Por lo cual, en la propuesta para la construcción de un modelo pedagógico para la educación virtual, que plantea el curso, es una en la que se contempla la presencia de diversas tecnologías, si no en la relación de un computador conectado a una red.

Para la creación de un modelo pedagógico con estas características, proponen los siguientes elementos como punto de partida.

- Enfoques: hace relación a las teorías que se consideran fundamentos del modelo, responde a una filosofía educativa en relación con las finalidades de formación.
- Conceptos: hace relación a los múltiples conceptos que se pueden emplear en el desarrollo del modelo pedagógico que se esté construyendo y que es necesario tener claro para poder entender el modelo propuesto.
- Relaciones: Partiendo del hecho de la educación virtual, la relación que existe entre el estudiante y el entorno educativo (institución, docentes, contenidos) está mediada por un computador, es necesario establecer las características del rol de cada uno de los actores en el proceso educativo virtual.

- **Procesos:** En la educación virtual, cada acción en el proceso educativo conlleva a un proceso el cual debe estar perfectamente definido y entendido por todos los actores de la educación virtual, estos dependen del alcance que quiera tener el modelo en el proceso educativo.

Por su parte, el grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales - EAV - de la Universidad Pontificia Bolivariana en Medellín, realizó una investigación que tuvo como resultado la propuesta de un modelo para la educación en ambientes virtuales. Como punto de partida de la investigación, el grupo se propone develar los tópicos que existen en torno a las TIC y la educación virtual.

Esos tópicos se mueven, generalmente entre dos posiciones: la distópica y la utópica. En la distópica se cree que las tecnologías reemplazarán al docente, que la educación virtual deshumaniza y que distancia a docentes y estudiantes; y en la utópica, que las tecnologías resuelven todos los problemas de la enseñanza y del aprendizaje, que la educación virtual a la vez que amplía la cobertura, reduce los costos. (EAV, 2006. p.72)

En este contexto, el grupo EAV propone un modelo con las siguientes características:

Tabla 3. Modelo Educativo Ambientes Virtuales Grupo EAV

Premisa	Principios	Tipo	Propuesta
El sistema de la educación virtual, es un sistema diferente al de la educación presencial física, si bien comparten los componentes básicos que integran el sistema educativo: los docentes, los saberes y los estudiantes.	Los principios conceptuales que despliegan la tríada en la construcción de un modelo de educación en ambientes virtuales, son los conceptos de mediación e interacción.	El Modelo se plantea como un modelo abierto e incompleto en tanto la realidad que representa es cambiante y dinámica.	El Modelo presenta la Propuesta de Formación de Docentes de educación Superior en torno a la articulación reflexiva de las tecnologías de información y comunicación a las prácticas de enseñanza; y para el problema de la gestión académica y administrativa de la educación virtual, el Modelo presenta la Propuesta de Gestión Académica y Administrativa de la educación virtual.
Para dar cuenta de la diferencia entre estos dos sistemas de educación se tiene como base la plataforma conceptual de Grupo EAV: la tríada tecnología-comunicación-educación.	Cualquier ambiente educativo se caracteriza por las formas de interacción que le permiten a un individuo desarrollar y participar en interacciones más complejas que sean fuente de nuevos progresos en términos de aprendizaje.	Este modelo describe una forma de entender y de construir la educación en ambientes virtuales.	De esta manera, para explicar la misma realidad, el Modelo presenta varias Propuestas adecuadas a cada problema específico y al enfoque o los enfoques desde donde se estén abordando dichos problemas.
El despliegue histórico de esta tríada, permite evidenciar cómo la tecnología siempre ha estado presente en la educación, tanto en la mediación de artefactos técnicos, como en la	Estos procesos de interacción están mediados tanto pedagógicamente (la enseñanza), comunicativamente (el lenguaje) como	En esta medida el modelo es dinámico y se estructura en Propuestas, con distintos niveles de complejidad de acuerdo con el tipo de problemas que enfrente.	

mediación de los sistemas tecnológicamente (las lingüísticos (interacción, tecnologías de voz, tablero, libros, video, información y espacio físico, relaciones comunicación). emocionales, jerarquías, computador y otras).

Fuente: Elaboración propia con base en Grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales - EAV - 2006.

En la propuesta desarrollada por el grupo de investigación EAV, definen el concepto de modelo como “una forma de representación de algún aspecto de la realidad, de algún tipo de organización de alguna cosa (objeto o proceso) que puede ser susceptible de exploración, descripción y explicación” (EAV, 2006, p.73). En relación al modelo pedagógico, este se entiende a partir de los expuesto por Martín Serrano (1982, citado por EAV, 2006, p.73), “los modelos pedagógicos, por naturaleza del objeto o proceso que representan, se comportan como modelos abiertos, capaces de incorporar el cambio que se opera en el objeto presentado”.

A continuación, se presentan algunos casos de experiencias de virtualización en la educación superior presentado por Donna Zapata Z. en su trabajo sobre la contextualización de la educación virtual en Colombia:

Tabla 4. Experiencias Nacionales de Virtualización en la Educación Superior

Universidad	Experiencia	Elementos del Modelo Pedagógico
Centro de Investigación y Planeación Administrativa CEIPA.	CEIPA es una universidad presencial que en asocio con la Universidad Oberta de Cataluña crea en el año 2000, un campus virtual para ofrecer, inicialmente, estudios de Formación Continuada, cursos de posgrado, de actualización y de especialización en las áreas de Ciencias Empresariales y de Educación.	La metodología de trabajo es similar al de la UOC.
Corporación Universitaria Autónoma Occidente	Esta universidad tiene un convenio, desde 1994, con el Instituto Tecnológico de Monterrey, México, ITESM, para ofrecer programas académicos como las Maestrías en Administración, Ciencias Computacionales y Educación, que actualmente se dictan a través de la educación satelital interactiva. Además cuenta con otro convenio con el Instituto Latinoamericano para la Comunicación Educativa, ILCE con el cual se encuentra realizando una serie de acciones orientadas a generar una línea de desarrollo en Educación Virtual.	La educación virtual es un modelo revolucionario de educación que se caracteriza por un currículo innovador, flexible, que propicia la interactividad en el proceso de enseñanza aprendizaje, y la autoformación, el soporte tecnológico de los nuevos sistemas de telecomunicaciones, las redes electrónicas, las herramientas didácticas y las bibliotecas y laboratorios virtuales desarrollados en multi e hipermedios.

Universidad Católica de Manizales	La Universidad Católica de Manizales cuenta con un campus virtual universitario y busca con ello nuevas alternativas de gestión institucional alrededor de las corrientes teleinformáticas y nuevos esquemas de enseñanza.	La metodología consiste en formular actividades, evaluar sus respuestas a los ejercicios planeados. Los momentos significativos se definen a continuación: <input type="checkbox"/> La conducta de entrada o valoración de pre-saberes <input type="checkbox"/> Orientación necesaria al estudiante para hacer su producción intelectual, al plantar sus ideas y conceptos. <input type="checkbox"/> Al final de cada unidad se realiza una valoración de los saberes. La metodología de aprendizaje permite que el estudiante, desde su casa o lugar de trabajo, a su propio ritmo y según sus necesidades, lleve a cabo las respectivas actividades de aprendizaje.
Universidad Nacional de Colombia	La Universidad Nacional de Colombia lanzó un programa de universidad virtual, liderado por la Vicerrectoría general, el cual ofrece cursos interactivos en línea, en diferentes áreas del conocimiento.	La metodología se basa en tres sistemas principales de apoyo: <input type="checkbox"/> Materiales didácticos dispuestos en la web. <input type="checkbox"/> Seguimiento mediante un número elevado de evaluaciones en línea. <input type="checkbox"/> Interacción virtual a través de correo electrónico, chat, videoconferencias y foros de discusión <input type="checkbox"/> Sistemas secundarios de apoyo: encuentros presenciales con el profesor y los demás estudiantes, biblioteca virtual y en el campus, red académica de Internet, planeación académica del programa y de cada curso. <input type="checkbox"/> Instrumentos de certificación: exámenes presenciales para cada asignatura, trabajo final.

Fuente: Elaboración propia con base en Zapata, D. (s.f.).

Las diferentes experiencias muestran la importancia de la implementación de los modelos pedagógicos en la Educación Superior y como la Educación virtual ha tomado fuerza con el pasar del tiempo, así mismo es importante que tanto las instituciones como los docentes estén a la vanguardia con el fin de llegar de manera eficaz a los estudiantes rompiendo la brecha comunicativa.

2.2. Marco contextual

La Corporación Tecnológica de Bogotá, es una institución de educación superior privada, de utilidad común, sin ánimo de lucro, con carácter académico de institución tecnológica, legalmente reconocida mediante personería jurídica según Resolución 6271 de mayo de 1983, expedida por el Ministerio de Educación de Nacional.

La Corporación Tecnológica de Bogotá nació el 29 de julio de 1958 bajo la denominación de Escuela de Química Industrial, constituida como la Sección Industrial del Instituto Grancolombiano, en la ciudad de Bogotá. Inicia labores amparada en la Resolución 5346 del Ministerio de Educación Nacional del 3 de noviembre de 1959, “por la cual se aprueba un establecimiento de enseñanza industrial y los estudios de Química en los grados de experto y técnico”, con base en el cuarto año de bachillerato para el primer grado y el bachillerato completo para el segundo, lo cual se constituyó en la plataforma para la preparación y generación de los primeros técnicos de Colombia.

Según Acuerdo No. 29 de febrero 12 de 1976, expedido por el ICFES, se concedió licencia de funcionamiento al programa de Regencia de Farmacia y junto con el de Química Industrial se constituyeron en los programas bandera de la Institución.

Mediante acta No. 001 del 25 de mayo de 1982, expedida por la Asamblea de Fundadores de la Corporación Tecnológica de Bogotá, se reestructuró como ente jurídico, denominación actual de la institución, generada como Corporación Civil de bien común, sin ánimo de lucro.

La Institución fue reconocida oficialmente bajo la denominación de Corporación Tecnológica de Bogotá, mediante personería jurídica según resolución No. 6271 de mayo 10 de 1983 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, otorgando los primeros títulos de Tecnología, bajo este nuevo esquema en las áreas de la Química Industrial y la Regencia de Farmacia.

A partir del año 1996 se establece el convenio de cooperación con la hoy Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, buscando la continuidad hacia los estudios universitarios de los Tecnólogos en Química Industrial y Tecnólogos en Regencia de Farmacia, migrando hasta la definición, en la actualidad, de una alianza en la cual se han establecido las pautas de cooperación mutua entre la U.D.C.A y la C.T.B, promoviendo de manera conjunta la realización de actividades académicas de formación, investigación, extensión o consultoría, cuando las condiciones académicas y el marco legal así lo posibilite.

En el presente la CTB adelanta un proceso de actualización y replanteamiento administrativo, curricular, definición de políticas de investigación, estructuración de un modelo pedagógico flexible y pertinente a su compromiso institucional y renovación, legalización de acuerdo a las normas vigentes y diversificación de su portafolio académico el cual contempla la oferta académica bajo la modalidad virtual en cursos y programas, en relación directa con el cumplimiento de su dimensión teleológica.

Teniendo en cuenta el nivel de formación ofertado por la institución es necesario definir los alcances de acción contemplados para los programas Técnico Profesional y Tecnólogo, de acuerdo con lo contemplado en la Ley 30 de 1992:

- Técnico Profesional: puede desempeñar ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.
- Tecnólogo: comprende el desarrollo de responsabilidades de concepción, dirección y gestión de conformar con la especificidad del programa.

2.3 Marco teórico y/o conceptual

En el desarrollo de este apartado, se indagó acerca de las características de la educación según la modalidad: presencial, a distancia y virtual; haciendo un análisis de los diferentes roles que desempeñaban tanto el docente como el estudiante, así mismo se revisó la conceptualización del modelo pedagógico haciendo un análisis comparativo entre diferentes instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional, lo cual permitió establecer las dimensiones a las cuales debía responder un modelo pedagógico y con esto poder caracterizar las mismas.

En el marco de la primera década del siglo XXI, como lo define Castell (2002), las condiciones en las que se genera el conocimiento y se procesa la información han sido alteradas sustancialmente a causa de la revolución tecnológica, la cual se centra en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información (Bournissen. J. 2017).

En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos, la educación se ha transformado, siendo más flexible y abierta. De acuerdo con Laborda (2005), citado por (Bournissen. J. 2017) la introducción de las TIC en la educación implica muchos cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas modificaciones se ven reflejadas en el tiempo, el espacio y los roles, lo que lleva a rediseñar el contexto educativo. Estos cambios, implican una revisión en las condiciones de calidad de la educación para que no se pierda el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es imperativo denotar, que la garantía de una educación de calidad es la pertinencia y coherencia en la que esté estructurado el modelo pedagógico, en el que se suponga una importancia mayor al sentido pedagógico de los procesos que a los instrumentos o mediaciones, como señala

MEN (2009) “una educación de calidad puede salir adelante con una tecnología inadecuada; pero jamás una tecnología excelente podrá sacar adelante un proceso de baja calidad”.

En Colombia el Ministerio de Educación Nacional ha establecido modelos educativos con determinadas características, y, roles para docentes y estudiantes los cuales son implementados en la actualidad.

Tabla 5. Características de la educación según la modalidad

Modalidad Educación	Características	Rol Docente	Rol Estudiante
Presencial	La educación es estructurada, sin flexibilidad de horarios, el estudiante asiste a una institución de manera física y la comunicación se hace de forma real.	Vínculo con el estudiante. La comunicación es directa y efectiva entre el docente y el estudiante. Tiene menor posibilidad en las fallas técnicas a la hora de la formación. Establece horarios. Mantiene los métodos de enseñanza comunes y el uso de las TIC es menor.	Vínculo con el docente. La comunicación es más directa y efectiva entre el estudiante y el docente. Realizar consultas a los docentes en los horarios establecidos.
A distancia	La educación a distancia apareció en el contexto social como una solución a los problemas de cobertura y calidad que aquejaban a un número elevado de personas, quienes deseaban beneficiarse de los avances pedagógicos, científicos y técnicos que habían alcanzado ciertas instituciones, pero que eran inaccesibles por la ubicación geográfica o bien por los elevados costos que implicaba un desplazamiento frecuente o definitivo a esas sedes.	Debe orientar sobre las fuentes de información pertinentes. Debe organizar el espacio entorno al estudiante. Debe estimular la iniciativa individual. Utilización de diversas herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica. Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web. Uso de protocolos de red para facilitar la comunicación.	El alumno es quien marca su ritmo de progreso en el aprendizaje. Debe poseer un conocimiento sistemático desde las primeras fases del proceso enseñanza - aprendizaje. Aprendizaje flexible y apoyado en tutorías.
Virtual o en línea	Se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio.	Es quien entrega la información necesaria a los estudiantes. Incentiva al uso constante de las TIC con el fin de potenciar el buen manejo de las herramientas tecnológicas. Fortalecimiento de los métodos de comunicación.	El estudiante es el centro del proceso de aprendizaje. Es receptor activo de la información entregada por los docentes. El alumno es quien decide o coloca su propio ritmo y manera de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia con base en MEN (2009).

De lo anterior, entre otros postulados se puede decir que en la educación presencial se tiende a dejar al docente como la única fuente de consulta; mientras que en la educación virtual se puede generar un papel en el que los estudiantes enriquecen sus conocimientos a través de las diversas fuentes de conocimiento y es justamente las TIC las que facilitan la construcción del conocimiento colectivo.

De otra parte, se encuentra que en la educación a distancia el estudiante recibe el material de estudio ya sea por correo electrónico, de manera personal, por correo postal entre otras, y esto permite fomentar el autodidactismo y la autogestión por parte del estudiante, es decir que la educación es flexible y autodirigida; de aquí la importancia de la implementación de un modelo pedagógico en la educación superior puesto que a través de la didáctica se facilita el saber pedagógico mediante unas metodologías y estrategias para el desarrollo interno de los estudiantes.

En cuanto a la metodología virtual, se entiende como un método de formación fundado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en el que la enseñanza es asistida por un computador y un tutor que guía el aprendizaje, el cual se realiza a través del internet y que debe cumplir con una serie de condiciones pedagógicas y metodológicas que aseguran la calidad del proceso educativo.

2.3.1 Modelos Pedagógicos

El modelo pedagógico es un esquema teórico que desarrolla el currículo, el cual responde a una serie de preguntas, tales como: ¿qué es lo que se debe enseñar?, ¿qué debe aprender el estudiante?, ¿cómo aprende el estudiante?, ¿Qué metodología que se utiliza?, ¿cómo enseñar? y ¿cómo lograr que el estudiante aprenda?, ¿cómo evaluar? y ¿para qué retroalimentar los procesos de enseñanza?, finalmente establecer el rol de cada uno y cómo debe ser su interacción.

De acuerdo con Zubiría, el modelo pedagógico:

es un instrumento de las instituciones educativas que debe dejar claro para qué se enseña y para qué se estudia, la intencionalidad pedagógica y el perfil de egresado que se desea lograr; debe ser explícito en los propósitos y en las finalidades a que apuntan y buscan realizar esas instituciones, mediante procesos docentes educativos (1994).

Según Arreola (2012, p.102), un modelo pedagógico expresa, entonces, el ideal de formación que pretende ser logrado por la institución educativa en los estudiantes que acceden a los programas que ofrece. Este ideal de formación, en el ámbito universitario, se hace realidad en el transcurso de los semestres académicos, en el sistema de espacios de conceptualización propios que se dan en cada uno de ellos y, más específicamente, en los procesos docentes educativos particulares a los que día a día accede el estudiante bajo la dirección de un agente cultural competente: el docente.

2.3.1.1 Dimensiones de un modelo pedagógico

Para poder identificar cuáles serían las dimensiones a caracterizar para el modelo pedagógico bajo la modalidad virtual en la CTB, se realizó una consulta bibliográfica en la que se revisó los diferentes modelos pedagógicos de instituciones de educación superior en el ámbito nacional e internacional, el resultado de esta revisión fue que en su estructura los modelos variaban así como la descripción y determinación de las dimensiones contempladas en cada modelo, lo cual permitió definir cuáles serían las dimensiones y elementos que desarrollaría cada una para el caso de la CTB

A continuación, se muestra un cuadro comparativo entre las dimensiones encontradas en las diferentes universidades:

Tabla 6. Dimensiones de un modelo pedagógico

Universidad	Dimensiones del Modelo Pedagógico	Características
Universidad Autónoma de Guadalajara	Curricular	Se parte de la idea que el currículo es entendido como un plan diseñado para orientar la actividad académica.
	Pedagógica	Se describe el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje y fundado en el ideario institucional: sus principios y valores, así como su misión y visión, en la teoría pedagógica y en el currículo.
Universidad de las Islas Baleares	Dimensión organizativa	Al hacer referencia a la dimensión organizativa se alude a la organización económica financiera, pero principalmente a la organización del proceso educativo. Entendemos por dimensión organizativa aquella que agrupa las variables que la institución debe definir previamente antes de iniciar la experiencia formativa. Incluye aquellas a las que el estudiante debe atenerse porque han sido impuestas por la institución. Por tanto son características que provienen de la institución y que les fueron determinadas en el momento de su creación.
	Dimensión pedagógica	Esta dimensión muestra en forma general las propiedades del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante las nuevas tecnologías a partir de la configuración que cada institución asuma. Muestra por tanto las relaciones que se establecen entre los elementos principales que configuran la dimensión pedagógica de la institución.
	Dimensión tecnológica	Se observa que ninguna clasificación de las experiencias analizadas depende exclusivamente de la dimensión tecnológica ya que ésta se relaciona con ambas funciones, organizativa y pedagógica. En el análisis realizado, se entremezclan componentes que pertenecen a esta dimensión, sin detectar ninguna variable específica; por este motivo el proceso seguido para su análisis se basa, principalmente, en la observación de su interacción con las otras dos funciones.

Universidad de la Habana	Teorías del aprendizaje	El aprendizaje está presente allí donde la actividad del sujeto, el hombre, está orientada conscientemente a: asimilar determinados conocimientos, hábitos, habilidades; formas de conducta y tipos de actividad; métodos o formas de apropiarse del conocimiento; métodos y formas de emplear el conocimiento adquirido en la solución de problemas nuevos (teóricos y prácticos) como norma de conducta.
	Axiológica	En la concepción teórica del desarrollo histórico cultural del aprendizaje la sociedad desempeña un papel determinante en la formación de valores.
	Tecnológica	Bajo la denominación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se agrupan las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y Modelo Pedagógico para EEVi presentación de informaciones digitalmente, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC, al incrementar estas posibilidades en la presentación de los materiales didácticos, añaden calidad al proceso de aprendizaje y a la organización docente.
	Comunicativa	El proceso activo de carácter cognoscitivo y formativo, a través del cual se recibe y se transmite información, entre el profesor y los estudiantes y de estos entre sí, que tiene como objetivo final la formación integral de estos últimos.
	Evaluativa	Es el conjunto de procesos sistemáticos de recogida, análisis e interpretación de información válida y fiable, que en comparación con una referencia o criterio nos permita llegar a una decisión que favorezca la mejora del objeto evaluado. La dimensión evaluativa del modelo tenemos que considerarla en dos vertientes. Primero, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, la determinación del grado de asimilación por los estudiantes de los conocimientos, hábitos y habilidades en correspondencia con las exigencias del programa de estudio. Segundo, la evaluación del modelo, sus concepciones y su instrumentación; contrastar lo deseado con los que estamos obteniendo.

Fuente: Elaboración propia con base en Bouissen. J. 2017 y Aranciga. A. (2015)

A partir del análisis de los diferentes modelos descritos anteriormente, las dimensiones trabajadas en el modelo pedagógico de la Universidad de las islas Baleares presentan elementos importantes a tener en cuenta en la construcción de un modelo pedagógico virtual. El modelo presenta un conjunto completo de elementos que representan la mayoría de las actividades, que se realizan en una institución. Por lo tanto, representan una excelente guía para aquellas instituciones que están buscando implementar un modelo pedagógico virtual por primera vez.

A continuación, se describirán cada una de las dimensiones propuestas para desarrollar el modelo pedagógico.

- **Dimensión Organizacional**

Una institución que tenga una oferta académica virtual debe contener todos los componentes de una institución presencial, pero debe ser más flexible, porque tiene que adaptarse a los requerimientos y necesidades de los estudiantes ya que el alcance que puede tener es amplio hasta el punto de ser internacional.

Esta dimensión contempla todos los procesos de la institución desde la parte financiera, registro y control, promoción y principalmente desde la organización del proceso educativo; conformada por las variables que la institución ha determinado con anterioridad al inicio de la experiencia formativa. Son ajenas al estudiante, quien debe aceptarlas al iniciar su formación y que seguramente ha considerado al decidir su matriculación en la instancia de formación.

Según Gallardo, Torrandell y Negre (2005, citando a Salinas, s.f.):


Las organizaciones virtuales pueden proporcionar casi todos los servicios que se ofrecen en las organizaciones tradicionales de enseñanza-aprendizaje” aunque, “las organizaciones virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje son más flexibles en su naturaleza que las tradicionales organizaciones educativas por lo que pueden responder mejor a los requerimientos cambiantes de los alumnos y de las necesidades de aprendizaje de los clientes de la empresa. (p.7)

En consecuencia, de lo anterior, esta dimensión, debe contener todos aquellos aspectos que puedan ofrecer las organizaciones tradicionales de enseñanza-aprendizaje, coordinados de forma que sean capaces de adaptarse a las necesidades y requerimientos que plantean los estudiantes.

- **Dimensión Pedagógica**

Esta dimensión contempla los elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, ajustadas a los requerimientos y disposiciones institucionales, de esta manera describe la relación entre los elementos que configuran el proceso educativo y el estudiante.

De acuerdo con Bournissen (2017), esta dimensión se subdivide en las siguientes partes:



Metodología utilizada	Metodología, modalidad formativa, tipo de evaluación del aprendizaje, rol del estudiante y del profesor, flexibilidad, tipología de cursos, destinatarios de la formación, nivel de dependencia entre la universidad y la experiencia formativa.
Sistema de comunicación	Tipo de comunicación, infraestructura tecnológica, grado de virtualización de las estructuras y funciones de la universidad, financiación del proyecto.
Materiales didácticos	Modalidad de distribución de los materiales didácticos, tipología del material didáctico.

Fuente: Elaboración propia con base en Bournissen (2017).

● **Dimensión de la Infraestructura Tecnológica**

El componente tecnológico, para Salinas (2005), debe ser asociado al sistema de comunicación mediada por ordenador, basada en la premisa del sistema de comunicación, el sistema de recursos compartidos y el sistema de apoyo específico a la actividad del grupo.

En esta dimensión se relaciona la infraestructura tecnológica, materiales digitales, conocimientos tecnológicos de los usuarios, tipo de comunicación, integración de las TIC y distribución de los materiales.

Es importante aclarar que la dimensión tecnológica se relaciona con las dimensiones, organizativa y pedagógica. Ya que se articulan componentes que pertenecen a esta dimensión, permitiendo o dando paso al logro de los objetivos de aprendizaje, la infraestructura tecnológica es el medio en el que confluyen los elementos organizacionales y pedagógicos con el estudiante y los objetivos propuestos.

2.4 Marco legal

En Colombia se ha establecido unas normas generales de la educación superior en el marco legal del sistema de educación, por lo cual dichas instituciones deben regirse con el fin que los proyectos a realizar sean exitosos.

A continuación, se presentarán en orden cronológico y aspectos que aplican para el desarrollo de este proyecto:

Tabla 7. Normatividad Colombiana en Educación Superior

Norma o Documento	Descripción General
Ley 30 de 1992	Define el carácter y autonomía de las Instituciones de Educación Superior -IES-, el objeto de los programas académicos y los procedimientos de fomento, inspección y vigilancia de la enseñanza.
Ley 115 de 1994	Ley General de Educación define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal.
Ley 749 de 2002	Organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, amplía la definición de las instituciones técnicas y tecnológicas, hace énfasis en lo que respecta a los ciclos propedéuticos de formación, establece la posibilidad de transferencia de los estudiantes y de articulación con la media técnica.
Ley 1188 de 2008	Estableció de forma obligatoria las condiciones de calidad para obtener el registro calificado de un programa académico, para lo cual las Instituciones de Educación Superior, además de demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de los programas, deben demostrar ciertas condiciones de calidad de carácter institucional.
Decreto 1280 de 2018	Por el cual se reglamenta el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y los artículos 53 y 54 de la Ley 30 de 1992 sobre acreditación, por lo que se subrogan los Capítulos 2 y 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación

Fuente. Elaboración propia.

Por su parte, en concordancia con el Acuerdo No. 283 de enero 26 de 2016, en la Corporación Tecnológica de Bogotá – CTB se establecen los lineamientos para la implementación de una organización por procesos.

En el artículo 6° del anterior acuerdo, se hace la definición de los Macroprocesos Estratégicos, Misionales y de Apoyo-.

- Se entiende como **macroprocesos estratégicos** aquellos que señalan las rutas de desarrollo para el cumplimiento misional de la Institución mediante el ejercicio del gobierno corporativo de la CTB, el direccionamiento general, el control integral de gestión y el relacionamiento con los grupos de interés de la institución. Este macroproceso está integrado por los procesos de Gobierno (Asamblea General y Consejo Directivo); **Procesos de Direccionamiento Estratégico (Rectoría, Planeación y Desarrollo y Secretaria General)**; **Proceso de Servicios a Grupos de Interés**.
- Se entiende como **macroprocesos misionales** aquellos que programan, ejecutan y evalúan el desarrollo de la razón de ser de la Corporación Tecnológica de Bogotá y está integrado por los

procesos de *Formación, Investigación y Proyección Social y Gestión del Desarrollo Humano y Bienestar*.

- Se entiende como *macroprocesos de apoyo* aquellos que gestionan recursos y protocolos de soporte para el cumplimiento misional de la Corporación Tecnológica de Bogotá y está integrado por los procesos de *Gestión de Servicios Financieros y Logísticos, Gestión de Relaciones Institucionales y Gestión de Tecnologías de Información y Comunicación – TIC*.

Vale la pena aclarar la importancia de esta información, ya que la población y muestra seleccionada se encuentra en cada uno de los procesos definidos por la organización, en ese sentido, la rectoría se encuentra en el macroproceso estratégico, la dirección de formación, coordinaciones de programa y docentes se encuentran en el macroproceso misional y la dirección de TIC y coordinación de calidad se encuentran en el macroproceso de apoyo.

3. Metodología de la investigación

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

Este trabajo de investigación se ubica dentro de la investigación educativa, siendo en este caso una metodología de diseño y desarrollo de caso único, ya que está enfocada en una institución en particular. Analiza los fenómenos investigados y se basa en la búsqueda bibliográfica, la observación, las entrevistas y tiene como resultado final el diseño un modelo pedagógico para la oferta académica con modalidad virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá.

La investigación educativa se plantea preguntas relacionadas con el proceso educativo: cómo funcionan las instituciones educativas, métodos de enseñanza, diseño curricular, entre otros, que crean la necesidad de identificar, diagnosticar y generar acciones en pro de la educación, para el desarrollo de este trabajo la investigación tiene un enfoque cualitativo, entendida como la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable.

Para iniciar a hablar de Investigación Educativa se debe aclarar que esta también es conocida como educativa, en educación y educacional, por ende como menciona Trujillo (S.f), en su ensayo “La investigación educativa, en educación o educacional y el contexto de su desarrollo” donde hace referencia a que la investigación educativa “no se trata solamente de hacer estudios en torno al quehacer educativo –es decir, sobre lo pedagógico y el reto de educar-”, así mismo menciona que en la investigación en educación “el campo problémico es mucho más amplio y, por tanto, le compete al investigador abarcar todos aquellos factores que intervienen en lo educativo”, finalmente define la investigación educacional como un “término que adquiere un sentido más genérico, y por consiguiente más complejo de delimitar, donde la referencia se hace en torno al sujeto que investiga frente al objeto investigado, sin importar demasiado que exista una estricta y directa relación con lo educativo y lo pedagógico en sí mismos, sino que se incorpora con igual valor el contexto en el cual se realiza la indagación sobre lo educacional”.

Para el modelo pedagógico que se plantea para la Corporación Tecnológica de Bogotá es de vital importancia La Investigación Educativa puesto que en esta se abordan varios aspectos (problemas) los cuales se deben estudiar para comprenderlos, explicarlos y por supuesto mejorarlos; es así como el modelo pedagógico que se plantea ha identificado que en la institución uno de sus problemas es la falta de programas virtuales por lo cual busca la implementación de los

misimos con el fin de ofrecer a los estudiantes una alternativa de capacitación desde casa, en sus propios horarios y una alta calidad en educación virtual.

Dentro de las definiciones o conceptos sobre la Investigación Educativa el profesor Orozco, dice que:

Esta tarea, como cualquier otra actividad de investigación, está orientada a resolver problemas teniendo como particularidad que estos problemas son siempre de naturaleza práctica en lo relativo a la investigación en educación, son problemas que se relacionan con la expresa intención de producir cambios deseables en la cultura. En esa medida, implican una no neutralidad de las prácticas en investigación (2000, p.135-136).

Las actividades estratégicas para la transformación socioproductivas iniciaron a ser tratadas en Colombia y América Latina desde finales de la década de los cincuenta del siglo XX. En la actualidad desde lo educativo es considerada como la principal estrategia de articulación del sistema educativo, y, el de ciencia y tecnología. La presidencia de la República dice que “la formación de una alta inteligencia y la estrategia de desarrollo científico y tecnológico que requiere la construcción de una sociedad del conocimiento, demanda de una articulación con el desarrollo universitario” (1999, p. 280).

La importancia de la Educación Investigativa en la actualidad para las instituciones tal como lo plantea Trujillo es.

Es en este sentido como se piensa que la academia no puede ser indiferente ante la realidad social, y mucho menos ante sus demandas y expectativas, siendo así que, en el futuro, la valoración de la calidad y pertinencia de las universidades no estará dada por su número de egresados, la diversidad de programas vigentes o la relación estudiante/docente, sino por la capacidad de producir, innovar, socializar, comunicar, circular y utilizar el conocimiento. De allí que la educación y la investigación sobre lo educativo tengan un papel que no se reconoce como central sino como transversal, por ser desde ella que se tiene la capacidad para hacer del conocimiento un elemento social instituido. (p. 146)

A través de la investigación se abre un camino de adquisición de conocimientos según lo plantea McMillan “En educación se necesitan diferentes clases de conocimiento y son muchos tipos de investigación los que en el campo educativo, están orientados al desarrollo de este conocimiento (p.10).

“La Investigación Educativa no se limita a las aproximaciones usadas en las ciencias físicas y naturales, aunque tampoco debería emplearse indiscriminadamente la palabra «investigación» para describir lo que es realmente una observación casual y una especulación” (p. 11). Esta definición

indica. Primero, la Investigación Educativa no se limita solamente al uso de un método, si no que le permite adquirir conocimientos que sean válidos y fiables a través de diferentes métodos con los cuales se pueda recoger y analizar la información. Segundo, al emplear la palabra Investigación se está hablando de “un proceso sistemático de recogida y de análisis lógico de información (datos) con un fin concreto” (p.11). Tercero, la Investigación también es una observación casual y una especulación.

Según Shulman:

La principal razón por la que la metodología de investigación es un campo interesante en educación es que ésta en sí misma no es una ciencia o una disciplina, sino un área de estudio en el que los fenómenos, sucesos, personas, procesos e instituciones constituyen la materia prima para investigaciones de muchos tipos. (1981, p. 13).

Lo anterior permite que los educadores debatan sobre la adecuación de los diferentes métodos de investigación para poder estudiar los fenómenos, sucesos, personas que constituyen la materia prima.

En la Investigación Educativa la metodología de investigación debe ser acorde a la forma en que la investigación es diseñada y sus datos son recogidos. Teniendo en cuenta: “el propósito de un diseño de investigación es proporcionar, dentro de una modalidad de investigación apropiada, las respuestas más válidas y exactas a las preguntas que se plantean”. (p. 39)

Con base en lo anterior se deduce que la investigación educativa con enfoque cualitativo es la propicia para la caracterización del modelo pedagógico para la modalidad virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá.

3.1.2 Línea y grupo de investigación

La línea de investigación Evaluación, aprendizaje y docencia, define su objetivo en fortalecer la reflexión, el debate, la construcción, de-construcción y difusión del conocimiento en torno a las problemáticas de la evaluación, el currículo y la docencia, vinculando el ejercicio investigativo a redes de conocimiento en ámbitos institucionales, de programas en los niveles de pregrado y posgrado y educación media.

Grupo de investigación, *La razón pedagógica*, este grupo se concentra en cuatro líneas fundamentales: 1- Pedagogía 2- Didácticas 3- Currículo 4- Evaluación.

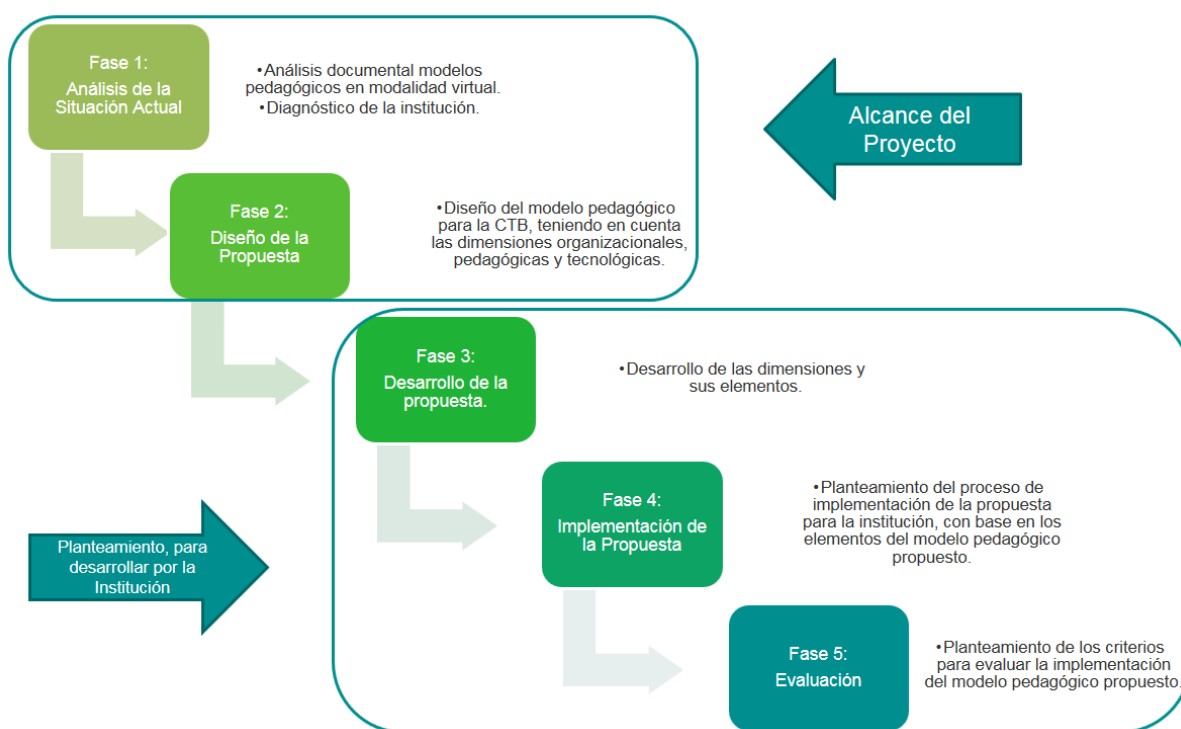
3.1.3 Población y muestra

Dado que el objetivo de esta investigación es diseñar un modelo pedagógico para la oferta académica en la modalidad virtual de la Corporación Tecnológica de Bogotá, se espera trabajar con personal de la institución.

Para realizar el estudio se tomará al personal directivo que participa en el estudio curricular de la CTB, siendo estos:

- Rector
- Director de formación.
- Coordinaciones de programas.
- Docentes
- Director de TIC.

3.1.4. Fases de la investigación



Fuente: elaboración propia

Para el desarrollo de este proyecto de investigación, el grupo plantea el alcance de las fases a partir del modelo ADDIE, en el desarrollo de la Fase 1: Análisis de la situación actual y la Fase 2: Diseño de la propuesta; en cuanto a las fases 3, 4 y 5 el grupo dejara planteado el procedimiento para ser ejecutado por la institución.

A continuación, se describe cada una de las fases y la forma en la que se desarrollaran:

Tabla 8. Alcance del Proyecto

Fases	Descripción	Características
Análisis de la Situación Actual	Esta fase se divide en dos etapas, la primera es la revisión bibliográfica de proyectos educativos bajo la modalidad virtual, específicamente relacionado con el modelo pedagógico. En la segunda etapa de esta fase, se procederá a realizar un diagnóstico de la institución en relación a las siguientes tres dimensiones: organizativa, pedagógica y tecnológica. Cada una de ellas apunta a conocer el estado actual, mostrando cuales son las necesidades y sirve de base para las siguientes etapas.	Se evaluará cada una de las dimensiones mencionadas según el conjunto de ítems que la componen, a fin de conocer el nivel en que se encuentra actualmente la institución. Con la información obtenida se realizara una valoración del estado actual, tomando como instrumento la rúbrica del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2007), que permite evaluar cada una de las dimensiones y de esa manera poder saber el estado en que se encuentra la educación virtual en relación a las condiciones institucionales.
Diseño de la Propuesta	En la fase de diseño se procederá a dar forma al modelo pedagógico y a todos los elementos que lo componen. Esta fase se tomará los elementos de la fase 1, en cuanto a los resultados de la revisión y diagnóstico, para dar la solución al problema planteado.	En esta fase se procederá a organizar el modelo pedagógico en cada una de las dimensiones antes mencionadas, los elementos que la componen y establecer su correcto funcionamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Planteamiento para Ejecutar por la Institución.

Fases	Descripción
Planteamiento del Desarrollo de la Propuesta	Utilizando la información del análisis y el diseño, se planteará el procedimiento para la aplicación del modelo en el diseño de un curso de un programa con el fin de ser implementado y evaluado el modelo en cuanto a los objetivos propuestos para la educación virtual por parte de la institución.
Planteamiento de la Implementación de la Propuesta	Con el procedimiento delimitado la institución podrá hacer un prototipo de un curso aplicando el modelo pedagógico diseñado y validar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.
Planteamiento de la Evaluación de la Propuesta	La fase de evaluación permitirá a la institución validar el modelo y realizar los ajustes que sean pertinente de acuerdo a los resultados obtenidos, el grupo de investigación elaborara un documento que permitirá hacer la evaluación integral del modelo teniendo en cuenta todos los actores que participaran en el ejercicio de implementación.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Recopilación de información

3.2.1. Revisión documental

De acuerdo con Valencia (s.f. p.2)

La revisión documental permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar

autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear preguntas y objetivos de investigación; observar las estéticas de los procedimientos (metodologías de abordaje); establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos y las ideas del investigador; categorizar experiencias; distinguir los elementos más abordados con sus esquemas observacionales; y precisar ámbitos no explorados.

De acuerdo con los objetivos planteados, la revisión bibliográfica se enfocará en la búsqueda y análisis de los modelos pedagógicos de otras instituciones educativas que han implementado la educación virtual.

En la revisión bibliográfica se tendrá en cuenta la relevancia de los documentos consultados, la calidad científica, los autores y el año de realización. Para realizar las búsquedas se utilizará el buscador Google y Google Académico, así mismo se solicitará a las instituciones que tengan esta modalidad la revisión de los documentos para su análisis, con el fin de encontrar los modelos pedagógicos en universidades, trabajos de investigación referidos al tema, y distintos libros tanto digitales como impresos. Que permitan identificar esas características de los modelos pedagógicos bajo la modalidad virtual y articularlos con la formación técnica y tecnológica.

3.2.2. Entrevistas, Encuestas y Focus Group

Para el caso de las entrevistas se proyecta realizarlas con la rectoría y dirección de formación, serán entrevistas estructuradas que permitirán establecer las condiciones organizacionales de la institución. Así mismo se realizará una sesión de Focus Group con los docentes, formados en aspectos de educación, como lo pueden ser licenciados o con estudios superiores en educación, con el objetivo de identificar las características del modelo pedagógico en el ámbito pedagógico. Revisar Formato Entrevista. (Anexo 1) y formato Focus Group (Anexo 2).

Respecto de las encuestas estas se realizarán para las coordinaciones de programa, docentes, director de TIC y personal de apoyo en TIC, estas pretenden dar un horizonte respecto a las dimensiones pedagógica y de infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución y la relación con los elementos identificados en revisión documental. Estas se realizarán por medio digital a través de la plataforma google formularios. (Revisar Anexo 3 y Anexo 4).

3.2.3. Rúbrica

La rúbrica que se empleará será la encontrada en el documento del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, la cual permitirá dar un diagnóstico de la situación actual de la institución para la oferta de programas con modalidad virtual y lo cual permitirá establecer los elementos del modelo pedagógico ajustado a las condiciones institucionales.

4. Descripción del producto final

En este capítulo se presenta la caracterización del modelo pedagógico que debería tener la Corporación Tecnológica de Bogotá, para la oferta académica de programas bajo la modalidad virtual, esta propuesta surge del proceso de investigación realizado, en primera instancia se tuvo en cuenta la revisión documental de modelos pedagógicos para la modalidad virtual, el diagnóstico y análisis de la institución a partir de encuestas, entrevistas y grupo focal con directivos, docentes y personal de TIC, la revisión de teorías de aprendizaje y autores que soportan la educación mediada por las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

La propuesta descrita a continuación, será la que se entregue a la CTB, una vez sea aprobado el proyecto, esta inicia entonces con delimitación de unos referentes teóricos que soportan la modalidad virtual, posteriormente realizad una comparación en relación con el enfoque por competencias el cual esta soportado por documentos institucionales para la modalidad presencial y la propuesta desde la modalidad virtual, seguido de esto, se presenta el esquema del modelo pedagógico el cual contempla la caracterización de las dimensiones que se ajustan a la estructura de la CTB, especificando el papel y habilidades que debe tener el estudiante bajo la modalidad propuesta y describiendo cada una de las dimensiones acorde con la filosofía institucional, si bien en el marco teórico del trabajo final se explican cada una de las dimensiones, en este capítulo lo que se muestra es el detalle de las dimensiones aplicado a las condiciones de la institución en particular.

4.1. Características del Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá.

4.1.1. Referentes Teóricos

En la modalidad virtual, el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje, por esta razón se debe hacer énfasis en tres aspectos, el primero es el aprendizaje abierto, que de acuerdo con Salinas (1999), la toma de decisiones sobre el aprendizaje radica en el estudiante, a partir de este postulado es el estudiante el que realiza el proceso de selección de los contenidos que desea aprender, los métodos a emplear, el lugar del aprendizaje, el momento y ritmo, con quien consultar y finalmente como se realizara el proceso de evaluación de los aprendizajes y retroalimentación de los mismo.

El segundo aspecto a tener en cuenta en la modalidad virtual de la educación, hace referencia al trabajo colaborativo, proceso que según Salinas (1994), hace énfasis en los esfuerzos

cooperativos entre los docentes y los estudiantes, con un componente alto de participación entre los dos, esto da como resultado que el estudiante logre alcanzar los objetivos de aprendizaje a partir del trabajo en conjunto.

Finalmente se encuentra la flexibilidad en el proceso de enseñanza, característica de la modalidad virtual, ya que en teoría este debe acomodarse a las necesidades de los estudiantes, de esta manera el aprendizaje está basado en el ritmo y estilo del estudiante, debido a esto el protagonista del proceso debe presentar un comportamiento autónomo para realizar las actividades de estudio y administrar el proceso, ya que él tiene la libertad de maniobra y control sobre la forma en que aprende, entonces la tecnología en la modalidad virtual, debe enfocarse en el estudiante.

De igual forma se encuentran los siguientes autores que fortalecen el modelo de enseñanza a partir de la modalidad virtual:

Tabla 10. Posturas Teóricas

Autor	Año	Características de la Modalidad Virtual
Wedemeyer	1971	Parte de la visión de independencia que tiene el estudiante, teniendo en cuenta que los estudiantes pueden estar ubicados en diferentes partes del mundo y por ende pueden presentarse necesidades diferentes acorde al contexto individual del estudiante.
Moore	1977	Parte del hecho que aunque exista una distancia física entre el docente y los estudiantes, el dialogo entre docente y estudiantes y entre estudiantes debe permanecer constante y la tecnología es el medio que permite que este dialogo sea oportuno y permanente.
Peters	1983	Parte del estudiante como ser humano y como tal cada uno es distinto del otro, por ende el proceso de estandarizar el proceso de aprendizaje es necesario pero este debe ser flexible a las necesidades y capacidades de aprendizaje en los tiempos que cada estudiante pueda emplear para estudiar.
Delling	1985	Al ser el estudiante el protagonista del proceso de aprendizaje, éste debe asumir su independencia y forma de organización para aprender.
Holmberg	1985	La relación entre el docente y el estudiante debe ser real, esto quiere decir que en la modalidad virtual existen dos tipos de conversación, hay una “conversación real” que es la que tiene el estudiante con el profesor o con otros estudiantes; y la “conversación interior” que es la que se realiza a través de un buen material u otro elemento de comunicación, es decir, que el profesor debe estar “presente” en los materiales o los materiales deben “contener” al profesor.
Garrison	1989	Existe una comunicación bidireccional entre el docente y el estudiante, ya que si se parte que el estudiante es independiente y el protagonista del proceso de aprendizaje, debe contar con los recursos humanos y materiales para tomar el control del proceso, aunque este control puede variar en momentos tenerlo el docente y en otros el estudiante.
Henry y Slavin	1992 y 1995	La tecnología es una mediación para el trabajo colaborativo, convirtiendo esto en un espacio curricular, en la educación virtual, el trabajo colaborativo es primordial y el aprendizaje se construye a partir de compartir los conocimientos de los estudiantes y docentes.
Pozo	2003	El diseño instruccional es garantizar una estrategia adecuada que promueva, en el estudiante, un cambio en su percepción y en su forma de analizar los conocimientos.

Díaz Barriga	2003	El papel del docente es el de mediador del aprendizaje, evitando de esta forma el individualismo con el objetivo de favorecer, de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, estrategias que promuevan el aprendizaje colaborativo de personas que actúan en un ambiente determinado; basado en el enfoque sociocultural de Vigotski, que sostiene que el aprender y el hacer no se pueden separar, por lo cual el docente debe tener en cuenta el contexto idóneo, por ende en la modalidad virtual no se debe incurrir a simular una realidad, sino ubicarse en ella, y ponerla al alcance del estudiante, llevarlo a lo que hace realmente el experto, en otras palabras, acercarlo a la adquisición de un conocimiento real.
Freire	2008	Al igual que Holmberg parte de la pedagogía dialógica que sostiene que el diálogo debe primar en el proceso educativo, la concepción ontológica de la dialógica consiste en que todos participen en un proceso de cambio sin caer en dirigismos ni sectarismos.
Zapata-Ros	2012	El aprendizaje ubicuo o móvil, se caracteriza por emplear dispositivos que las personas utilizan y llevan a todas partes. Pone énfasis en las posibilidades de acceder e interoperar con recursos y personas en todos los sitios.
Castañeda y Adell	2013	Con las nuevas tecnologías de la información y comunicación han surgido procesos, estrategias y experiencias para enriquecer la manera en la que aprenden las personas tanto de forma individual como con otros, esto puede ser entendido como los entornos virtuales de aprendizaje, estos son conjuntos de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender.

Fuente: Elaboración propia.

Aunado a los autores anteriores, a continuación, se hace referencia al modelo pedagógico de la Corporación Tecnológica de Bogotá vigente y como se podría articular con las teorías de aprendizaje que soportan la inclusión de las TIC en el proceso educativo.

Tabla 11. Teorías de Aprendizaje

	Teoría	Autor	Características
CTB – Modelo Pedagógico Vigente	Constructivismo	Jean Piaget · Lev Vygotski	El aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo. Los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento.
	Aprendizaje Significativo	David Ausubel	Busca que los estudiantes encuentren respuesta a las preguntas, ¿para qué se requiere aprender ciertos tópicos?, y, ¿cómo se relaciona lo que se hace y aprende en la institución con lo que pasa en la realidad?; con este enfoque se busca que los estudiantes desarrollen y afiancen el pensamiento crítico y creativo.
	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Barrows	Busca el trabajo colaborativo entre equipos de estudiantes para compartir la posibilidad de practicar y desarrollar competencias, que

			dentro de su autonomía busquen el conocimiento y el aprendizaje que consideren necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales integran diferentes áreas del conocimiento. Con esta estrategia se busca que los estudiantes participen activamente en su proceso de formación, descubriendo alternativas para interactuar con la realidad y observar sus resultados.
	Aprendizaje Autónomo	Bruner	Hace referencia a la intervención activa del estudiante en la determinación de sus objetivos, procedimientos, recursos, evaluación y momentos de aprendizaje, desde el rol principal que debe tener frente a las necesidades de su formación, en la cual el estudiante puede y debe aportar sus conocimientos y experiencias previas, a partir de los cuales se fortalece y le da significado al aprendizaje.
Articulación con la modalidad Virtual	Conectivismo	George Siemens	<p>El punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado.</p> <p>El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital.</p>

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Enfoque del Modelo Pedagógico por Competencias

El constante movimiento económico y social, la creciente importancia de la innovación y del conocimiento, al auge de la ciencia y la tecnología, los cambios en la oferta y demanda de ciudadanos trabajadores y la naciente flexibilidad de los sistemas educativos (aprendizaje a lo largo de toda la vida), son factores que colisionan con la tradición educativa de formar personas mediante la transmisión de información. Las demandas del siglo XXI exigen un cambio en la educación superior. Este cambio se debe reflejar en la formación integral de profesionales competentes y no academicistas llenos de conocimiento que no logren un desenvolvimiento exitoso en sus tareas (Tacca Huam, 2011). Como alternativa, nace el enfoque de las competencias, que se basa en las necesidades laborales de la sociedad, en el desarrollo de las potencialidades del estudiante, el desempeño exitoso del personal y en una educación completa y continua (Tobón, 2005).

Desde el enfoque epistemológico del pensamiento complejo, las competencias son pensadas como procesos que construyen, reconstruyen y afianzan las personas con el fin de comprender, analizar y resolver diferentes tareas y problemas de los entornos laborales, con conciencia reflexiva, autonomía y creatividad, buscando el crecimiento de la productividad de la organización desde la propia autorrealización personal, empleando de forma racional los recursos ambientales disponibles y teniendo en cuenta la complejidad e incertidumbre de la situación (Tobón, 2005).

Al desarrollar un enfoque por competencias, corresponde esquematizar un modelo coherente con las bases teóricas del enfoque y que alcance los objetivos para lo cual fue pensado. El modelo pedagógico que adopta la Corporación Tecnológica de Bogotá, es un modelo que se inspira en: Los fines pragmáticos del constructivismo y su modelo de aprendizaje significativo (Ausubel, 1963), haciendo al estudiante el actor principal en la construcción del conocimiento a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, cuya finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales. (Bernabeu, M & Consul, M (sf)). Permitiendo al estudiante tener la capacidad de detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento, característica del Aprendizaje Autónomo.

Tabla 12. Enfoque por Competencias en la Modalidad Virtual

Enfoque por Competencias	
Presencial – CTB	Modalidad Virtual
Al desarrollar un enfoque por competencias, corresponde esquematizar un modelo coherente con las bases teóricas del enfoque y que alcance los objetivos para lo cual fue pensado. El modelo pedagógico que adopta la Corporación Tecnológica de Bogotá, es un modelo que se inspira en: Los fines pragmáticos del constructivismo y su modelo de aprendizaje significativo (Ausubel, 1963), haciendo al estudiante el actor principal en la construcción del conocimiento a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, cuya finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales. (Bernabeu, M & Consul, M (sf)), permitiendo al estudiante tener la capacidad de detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento, característica del Aprendizaje Autónomo.	La formación basada en competencias tiene como primer punto crítico la transición entre el conjunto de competencias identificadas, el reconocimiento de las competencias previamente desarrolladas y el diseño de la formación para la integración y consolidación de las competencias requeridas en directa relación con un campo de desempeño profesional, un área de conocimiento y un nivel académico o ciclo específico. El segundo punto crítico es la operacionalización de la formación diseñada, incorporando a la dinámica del trabajo académico-docente, una didáctica especial para el desarrollo de las competencias y unos procesos de evaluación también acordes con estos modelos. En la modalidad virtual siendo el estudiante protagonista del proceso de formación, el es el único que puede determinar si ha desarrollado la competencia propuesta, sin embargo, las estrategias que implemente la institución, así como herramientas y objetos virtuales de aprendizaje son la base que permitirá al estudiante alcanzar la competencia y establecer el grado de alcance de la misma en los diferentes momentos de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3. Estructura del Modelo Pedagógico



Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en la imagen anterior, el centro del proceso es el estudiante, y a su alrededor se encuentran las tres dimensiones definidas: Pedagógica, Organizacional y Tecnológica; y en el siguiente nivel se encuentran los componentes de las dimensiones que contempla el modelo pedagógico.

El estudiante es el centro del proceso educativo en la modalidad virtual, de esta manera se refuerza lo mencionado en relación con el aprendizaje abierto, aprendizaje colaborativo y la flexibilidad de la enseñanza, entendidos estos como que el estudiante es quien toma de decisiones sobre el aprendizaje, soportado en el trabajo colaborativo a través de la interacción entre profesores y estudiantes, de esta manera alcanzar objetivos en común, finalmente la flexibilidad de la

enseñanza, permitiendo la acomodación del proceso a las necesidades de los estudiantes, por medio de diferentes materiales de aprendizaje centrados en el estudiante.

El esquema puede entenderse desde el centro partiendo de las necesidades propias del estudiante como eje principal de la enseñanza en la modalidad virtual que a través de las dimensiones, pedagógicas, tecnológicas y organizacionales puede tener una experiencia educativa dinámica soportada en los componentes de cada dimensión que garantizan la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje; de igual forma el esquema puede ser entendido de afuera hacia dentro, ya que los componentes de las dimensiones se estructuran de tal manera que puedan dar respuesta a los estilos de cada estudiante en la modalidad virtual.

Teniendo en cuenta que el estudiante es el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje en la modalidad virtual, es imperativo determinar las características del estudiante que opte por la oferta académica de los programas virtuales que oferte la Corporación Tecnológica de Bogotá:

- **Autodisciplina:** el estudiante tendrá la capacidad de distribuir su tiempo con libertad y flexibilidad para el logro de los objetivos de aprendizaje mediado por las TIC, con esto, el estudiante tendrá el control y la voluntad para cumplir lo que para él sea deseable en el proceso de construcción del conocimiento, para esto debe presentar una dedicación constante en el desarrollo de las actividades propuestas, partiendo de los objetivos de aprendizaje.
- **Autoaprendizaje:** hace referencia a la capacidad del estudiante para aprender de forma activa, participativa dando como resultado la construcción del conocimiento y desarrollo de habilidades de manera autónoma. El autoaprendizaje permite la flexibilidad del proceso educativo en el sentido que le da la oportunidad al estudiante de exigirse así mismo, de ser el responsable en la toma de decisiones en relación con la distribución del tiempo, ritmo de estudio y aprendizaje.
- **Análisis crítico y reflexivo:** El estudiante tendrá la capacidad para razonar, analizar y argumentar el conocimiento construido, será reflexivo en la medida que pueda relacionar los contenidos vistos con las experiencias y vivencias propias y crítico en la medida que su proceso cognoscitivo toma la información y una vez realizado un proceso de análisis está en la capacidad de aplicarlo en diferentes aspectos de su vida.
- **Trabajo colaborativo:** El estudiante tendrá la capacidad de intercambiar conocimiento entre pares a través de las experiencias de aprendizaje, así mismo de desarrollar

habilidades comunicativas por los diferentes medio que le permite la inclusión de las TIC en el proceso de formación bajo la modalidad virtual, en el trabajo colaborativo el estudiante podrá exponer su punto de vista y respetar el de los demás logrando así un intercambio de opiniones y reflexiones críticas para generar el conocimiento propio.

4.1.4. Dimensiones del Modelo Pedagógico

- **Dimensión Organizacional**

Esta dimensión es la base para el que las demás dimensiones se desarrollen de forma articulada, esta desarrolla los elementos relacionados con la administración de la institución, a partir de esta dimensión se entiende la dinámica institucional para el desarrollo de programas o cursos virtuales.

La oferta de programas con modalidad virtual en la CTB debe estar integrada a la misión, visión y estrategia institucional, de esta manera se puede asegurar el compromiso por parte de todos los procesos que están definidos, de esta manera definir los lineamientos académicos, administrativos y políticas para la modalidad virtual. Entre estas políticas y/o lineamientos se debe clarificar los deberes y derechos tanto de docentes como estudiantes, desarrollo humano y bienestar, investigación, proyección social.

En cuanto al diseño de programas y cursos virtuales, se debe determinar el equipo de trabajo encargado de dirigir el proceso, para esto y de acuerdo con las condiciones de la CTB el equipo para iniciar el proceso de virtualización, debería estar conformado por un asesor pedagógico, un asesor tecnológico, un asesor de diseño gráfico y dependiendo del objetivo que se quiera lograr el experto disciplinario, las características de este equipo permiten que de logren los objetivos de diseño, producción y desarrollo de los programas o cursos virtuales.

En relación con el aspecto de bienestar institucional, es un proceso que no es ajeno o independiente a la modalidad virtual, por lo tanto, la C.T.B, debe establecer una oferta de actividades procedente a las necesidades de los estudiantes y las características institucionales.

Como en todos los procesos de creación de programas nuevos la CTB, debe realizar el estudio necesario para determinar la viabilidad financiera para el desarrollo de programas y/o cursos virtuales teniendo en cuenta los requerimientos de infraestructura tecnológica (hardware, software, conectividad, seguridad y comunicaciones) personal calificado y demás elementos necesarios para garantizar la calidad de los diferentes servicios que se deriven en esta modalidad y determinar que cursos o programas serían los que se oferten bajo la modalidad virtual en el corto, mediano y largo plazo.

- **Dimensión Pedagógica**

Los aspectos de orden pedagógico deben ser la base para la oferta de cualquier programa que se dé bajo la modalidad virtual, esto asegura que la estructura que supone programas de esta característica se articule con sentido y se conserve un horizonte formativo de ahí que la reflexión pedagógica implica no perder los objetivos de formación, bien sea por la presencia de las tecnologías o por creer que se trata de hacer lo mismo, pero en aulas virtuales.

En cuanto a la relación entre el estudiante, docente y entorno virtual, como señala Gros (s.f. p.5) los roles que tradicionalmente han asumido los docentes enseñando un currículum caracterizado por contenidos académicos hoy en día resultan inadecuados. A los alumnos les llega la información por múltiples vías (la televisión, radio, Internet, etc.) y los profesores no pueden ignorar esta realidad. Bajo esta perspectiva, el papel del profesor debería de cambiar desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una persona que es capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que los alumnos puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje.

Sumado a lo anterior, el tercer elemento de la triada, estudiante-docente-entorno virtual, este último, hace referencia al diseño de espacios virtuales que permitan el aprendizaje. Siendo un rol del docente, diseñar un entorno virtual y actuar como formador (tutor) como señala Gros esto, no es tarea fácil y debería formar parte del aprendizaje inicial del profesorado.

En la realización de los programas académicos que se pretendan ofertar de manera virtual se debe tener en cuenta el Proyecto Educativo Institucional, ya que la virtualidad no debe significar un producto para anexar si no que debe estar articulada con los propósitos misionales; entre los cuales se encuentran: Identificar las ofertas curriculares a nivel regional, nacional e internacional, Identificar las potencialidades, necesidades de conocimiento disciplinario y de profesiones del entorno, Determinar la pertinencia de su Proyectos Académicos y priorizar el campo tecnológico como impronta determinante de su quehacer académico en una relación directa con otros campos de conocimiento, disciplinas y áreas profesionales, Sustentar el ofrecimiento de Programas Académicos en estudios prospectivos de factibilidad económica, tecnológica, cultural y humanística, con características básicas de pertenencia social y pertinencia académica y Desarrollar y estructurar el portafolio académico de acuerdo con las exigencias normativas emanadas de los órganos y entidades competentes en materia de política pública en Educación Superior.

Para la realización de los programas o cursos que soporten los programas presenciales a través de la modalidad virtual se debe tener en cuenta que estos se pueden desarrollar de manera sincrónica o asincrónica, entendiendo la primera como reuniones a través de video conferencias u otras actividades que impliquen la interacción entre el docente y los estudiantes al mismo tiempo. Para el caso de la asincronía hace referencia a la falta de coincidencia temporal, teniendo en cuenta lo delimitado por el Ministerio de Educación Nacional, las actividades sincrónicas no deben pasar del 20% del total de créditos ya que si este tiempo supera ese % ya no se podría considerar como virtual.

Los programas y cursos que se desarrollen bajo la modalidad virtual, deben estar diseñados para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes que lo van a tomar, ya que ellos son los responsables de su propio proceso de aprendizaje, dándole libertad y poder en la toma de decisión al estudiante, de esa manera también se promueve la flexibilidad en la enseñanza ya que si el estudiante tiene claros los objetivos y competencias a desarrollar, esto no constriñe la posibilidad de buscar otras fuentes, de intentar otros métodos y de ejercer la autonomía en el aprendizaje

En el diseño de cursos y programas para ser ofertados en la modalidad virtual, deben tener como punto de partida las competencias a desarrollar y determinar los laboratorios virtuales, simuladores y demás herramientas pertinentes que soportaran las actividades propuestas.

La evaluación debe estar definida desde el inicio del proceso, debe ser clara y transparente tanto para el docente como para el estudiante, ésta ha de permitir verificar las competencias intentadas y que no toda competencia se puede verificar mediante las pruebas tradicionales, sino que requiere de ciertas ejecuciones que esas pruebas no pueden evidenciar.

Inmerso en la dimensión pedagógica se encuentran los aspectos relacionados con la comunicación, esta permite la interacción entre docentes, estudiantes, materiales y objetos dispuesta para el desarrollo de las competencias propuestas, la plataforma seleccionada para desarrollar los cursos debe permitir o el diseño de las actividades deben vincular herramientas externas o contenidas en la plataforma que permita el intercambio argumental en el proceso de la comunicación.

Para establecer la comunicación adecuada, el docente debe establecer las herramientas que se ajusten a la actividad y objetivo que pretenda lograr, esto con el fin que la herramienta no se desvirtúe y genere inconvenientes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El material de estudio que se emplee en el desarrollo de los cursos debe tener la posibilidad de usar diversos medios y formatos para entregarlos y generar la comunicación entre los estudiantes, de tal manera que si uno falla exista otro soporte para que el estudiante pueda consultar y no se entorpezca el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto también debe facilitar el proceso de descarga en caso tal que el estudiante por sus necesidades y condiciones no pueda tener acceso constante a internet o la plataforma.

El diseño de materiales de estudio no ha de reducirse a unos textos en formato electrónico, tanto los programas como los cursos virtuales, deben incorporar en sus diseños material gráfico, sonoro y que, según vayan avanzando las posibilidades tecnológicas de la CTB, se usen simuladores que incluyan todos los sentidos. Todo ello conservando el norte pedagógico y estético, de tal manera que su uso resulte retador y motivador para los estudiantes.

En cuanto a los derechos de autor, en el ciberespacio existen cantidad de fuentes que pueden ser usadas en los programas y cursos virtuales y que se conocen con el nombre de Objetos Virtuales de Aprendizaje. Se puede acceder fácilmente a los bancos de OVA's y seguir las indicaciones dadas en el metadato de cada material para usarlas.

Siguiendo estándares internacionales el tiempo de respuesta en la educación virtual no debe superar las 24 horas, de esta manera se puede asegurar que la comunicación sea oportuna y se evidencia en seguimiento permanente.

- **Dimensión Tecnológica**

La dimensión tecnológica, contempla las herramientas necesarias para que se cumplan los objetivos de formación y el estudiante desarrolle las competencias, es la mediación entre las metodologías, estrategias didácticas planteadas y materiales desarrollados desde la dimensión pedagógica.

Para el diseño y desarrollo de los cursos y programas virtuales que oferte la CTB, se debe garantizar suficiencia y calidad en su infraestructura de TIC cuidando los temas de hardware, software y conectividad; de igual forma deberá definir la infraestructura a utilizar acorde con sus condiciones y necesidades de los cursos y programas virtuales.

Respecto de la conectividad y servicio de internet, debe estar acorde a la demanda de los usuarios, entendidos estos como estudiantes, docentes y personal administrativo, que garantice el cumplimiento de las actividades de cada uno de ellos.

La CTB puede articular su sistema de información para garantizar el control de los procesos en la acción educativa, el sistema debe contemplar los servicios académicos y administrativos igual como funciona en la modalidad presencial, teniendo el respaldo necesario en sus servidores locales, en alojamientos externos o con servicios de colocación, asegurando la información institucional a todo nivel. Estos deben incluir, sistemas para admisiones y registro, financiación, bienestar, plataformas de aulas virtuales, portales institucionales, sistemas de evaluación, soporte en línea, acceso a biblioteca, bases de datos y todos los demás que se requieran en el proceso de formación y administrativo entre el estudiante y la institución en el tiempo que esté tomando un programa académico o curso virtual.

Desde el proceso de TIC de la CTB, se debe articular el plan estratégico existente para la modalidad presencial que contemple planes de contingencia, para salvaguardar su información y recuperarla en el menor tiempo posible en caso de desastre.

Una vez la CTB, establezca la plataforma a utilizar para el desarrollo de los cursos y programas virtuales, se deben establecer los requerimientos tecnológicos para el desarrollo de los cursos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje en la modalidad virtual, estos deben ser presentados a estudiantes y docentes.

4.1.5. Componentes de las Dimensiones del Modelo Pedagógico.

Tabla 13. Descripción componentes dimensión organizacional

Componente	Descripción
Grado de virtualización de las estructuras y funciones.	Todos los macroprocesos de la CTB, deben estar articulados con la modalidad virtual, para lo cual se deben realizar los cambios respectivos y cualificación pertinente para el apoyo de la experiencia educativa virtual. Se deben establecer las funciones y alcances de cada uno en el marco de la modalidad virtual, adicional el equipo de trabajo encargado de la virtualización de programas, proceso que debería pertenecer al proceso misional.
Modalidad formativa	Una vez conformado el equipo de trabajo y se encuentre con la infraestructura tecnológica de apoyo para la modalidad virtual (Software y hardware), la CTB, tendría la capacidad de ofertar cursos virtuales en la oferta académica actual (presencial no superior al 20% del total de créditos académicos), como apoyo al desarrollo de los programas académicos y podría ampliar su oferta académica con programas nuevos ofertados en la modalidad virtual y en caso de requerir la prespecialidad de algunos cursos para el desarrollo de algunas prácticas específicas de laboratorio se podrá utilizar las instalaciones con las que cuenta la CTB
Destinatarios de la formación	Teniendo en cuenta que la modalidad virtual permite llegar a todo el público objetivo que esté interesado en la oferta académica, es importante que en la creación de los cursos y programas para esta modalidad se realice un proceso de investigación ya sea en el momento que se esté realizando el estudio de factibilidad del programa o curso en el que se establezcan las

Componente	Descripción
Financiación	características de los estudiantes que podrían adelantar estudios en la oferta académica que se quiere realizar para la modalidad virtual. La CTB en el marco de su autonomía universitaria y a través de sus cuerpos colegiados, consejo directivo y consejo de presupuesto, están en la libertad de establecer el presupuesto para el financiamiento de los recursos necesarios para la modalidad virtual, ya sea en los procesos de cambio, implementación, cualificación y conformación de grupo de trabajo para el desarrollo de la virtualización en la institución. Este presupuesto se puede establecer en los mismos términos que se plantean para investigación, proyección social y demás procesos de la CTB
Tipo de alianza entre el proyecto formativo y otras instituciones	LA CTB, actualmente cuenta con diferentes convenios en el ámbito nacional e internacional con el propósito de fortalecer los procesos educativos, en el marco de la virtualidad estos convenios deben ser revisados y en los que haya lugar se podrán realizar los ajustes que benefician a los estudiantes que inicien procesos formativos en la modalidad virtual. De igual forma se podrán adelantar procesos para la doble titulación entre universidades en Colombia y en otros países, acorde con lo establecido por los entes gubernamentales en materia de educación de cada país.
Estrategia institucional para integrar las TIC en los macroprocesos	La CTB, debe establecer un plan de acción para la actualización tecnológica de todos los procesos, instalaciones físicas de centro de cómputo y telecomunicaciones, equipo de cómputo disponible para los servicios web y sistemas de respaldo, ancho de banda disponible para conexión a Internet, sistemas de seguridad a servicios web contra intrusos y fallos de sistemas, personal de mantenimiento y administración de instalaciones locativas, aplicaciones y centro de cómputo, disponibilidad de servicios de red e Internet, disponibilidad de recursos de cómputo y sistema de gestión del aprendizaje, académico y financiero.
Tipología de cursos	Como apoyo a los programas presenciales, la modalidad a utilizar en los cursos será el e-learning, salvo en aquellos cursos que por su naturaleza exijan prespecialidad. En este caso los estudiantes tendrán que ir a las instalaciones de la CTB, de acuerdo con la planeación académica establecida y entregada a los estudiantes.
Modalidad de distribución de los materiales didácticos	En cuanto a la disponibilidad de recursos estos serán entregados de forma digital a través de los medios establecidos institucionalmente, ya sea la plataforma virtual o correo electrónico.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Descripción Componentes Dimensión Pedagógica

Componente	Descripción
Tipo de comunicación	LA CTB, una vez tenga seleccionada la plataforma mediante la cual va a trabajar para el desarrollo de los programas con la modalidad virtual, deberá establecer la forma de comunicación entre los estudiantes, docentes y procesos administrativos y formas de interacción entre los mismos.
Diseño de material didáctico	Para el diseño del material didáctico, que se empleara en el desarrollo de cada curso ya sea para apoyar las clases presenciales o para los cursos en la modalidad virtual, la CTB, deberá establecer el equipo de trabajo que orientara el desarrollo del material didáctico, para esto deberá contar con un asesor pedagógico que se encargue de dar asistencia sistemática y asesoramiento integral en todos los aspectos de carácter técnico pedagógico, un asesor tecnológico, un asesor en diseño gráfico y de acuerdo a las necesidades de producción el experto o expertos disciplinares, la producción de esta material estará sujeta a la política de derechos de autor que maneje la institución, tanto para autores externos como de la institución.

Componente	Descripción
Metodología utilizada	La CTB debe establecer el o los diseño instruccional que se ajuste a las condiciones institucionales, de programa y cursos académicos, este debe ser asesorado por el equipo de trabajo de virtualización que se establezca y debe responder a los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar.
Rol del estudiante y del profesor	El estudiante que opte por la oferta académica de los programas virtuales que oferte la Corporación Tecnológica de Bogotá, tendrá que contar con las siguientes habilidades, autodisciplina, autoaprendizaje, análisis crítico y reflexivo y trabajo colaborativo. En cuanto al docente, tendrá que asumir el rol de tutor, motivador, orientador, moderador, planificar y estimular la reflexión.
Flexibilidad en el tiempo, lugar y ritmo de estudio	Si bien por la modalidad virtual, se facilita y ajusta los encuentros sincronicos entre estudiantes y docentes, también debe existir la facilidad para el estudiante de acceder a la información y conferencias de forma asincrónica, para esto la CTB, debe incluir dentro de su tecnología salas de videoconferencia que permiten al docente realizar exposiciones de temas que pueden llegar a los estudiantes en línea, o ser grabados para que pueda ser reproducido por los estudiantes en forma asincrónica, sin tener que asistir a un horario fijo. Este cambio es importante ya que hace a la flexibilidad de tiempo y lugar. También la tecnología colabora con el ritmo de estudio de cada estudiante en particular, pudiendo éste ver y escuchar las grabaciones de las videoconferencias todas las veces que lo necesite. Este componente del modelo está contemplado el desarrollo del e-learning que se manifiesta mediante comunicación electrónica entre los distintos actores (estudiantes, profesores, directivos, administrativos y otras comunidades), disponibilidad del sitio web, sensibilización hacia el e-learning y habilidades de manejo de TIC entre los distintos actores, acceso a diversas fuentes de información y redes de conocimiento, servicios de apoyo a estudiantes y otros actores y el seguimiento a progreso y logros del estudiante y a la acción docente.
Tipo de evaluación del aprendizaje	La evaluación del aprendizaje es de vital importancia en la educación virtual, no sólo es un proceso en determinados puntos de una asignatura, curso o carrera, sino que debe ser un proceso continuo. El detalle de cómo se llevará a cabo la misma, debe estar contemplado en el diseño instruccional y debe ser claro tanto para el estudiante como para el docente tutor del curso, la plataforma seleccionada debe permitir realizar un seguimiento permanente del proceso formativo y no debe limitarse a un examen final, teniendo en cuenta el enfoque en competencias que maneja la CTB de igual forma el sistema empleado debe permitir también al estudiante realizar el seguimiento de avance en su proceso de formación y evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Descripciones componentes dimensión tecnológica

Componentes	Descripción
Conocimientos tecnológicos de los usuarios	La cualificación para el uso de las tecnologías que se vayan a emplear en el desarrollo de los cursos, programas y en general en todos los procesos de la CTB bajo la modalidad virtual, deben estar enfocadas no solo a los estudiantes de los programas o cursos que se oferten bajo esta modalidad si no que deben estar enfocadas a todos los actores del proceso, docentes y personal administrativo.
Infraestructura tecnológica	En relación con la infraestructura tecnológica esta no se limita únicamente a la plataforma que se seleccione para el desarrollo de los cursos y los programas académicos, en la definición de la infraestructura tecnológica se involucra, los siguientes aspectos: Instalaciones físicas de centro de cómputo y telecomunicaciones, Equipo de cómputo disponible para los

servicios web y sistemas de respaldo, Ancho de banda disponible para conexión a Internet, Sistemas de seguridad a servicios web contra intrusos y fallos de sistemas, Personal de mantenimiento y administración de instalaciones locativas, aplicaciones y centro de cómputo, Disponibilidad de servicios de red e Internet, Disponibilidad de recursos de cómputo, Sistema de gestión del aprendizaje, académico y financiero. Los cuales deben estar claramente identificados y caracterizados por parte de la CTB para la prestación de los servicios educativos en la modalidad virtual.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Correspondencia de los componentes del Modelo Pedagógico con el Decreto 1280 de 2018.

Acorde con el Decreto 1280 de 2018, las instituciones de educación superior que soliciten registro calificado para la oferta de programas académicos, deberán demostrar el cumplimiento de las condiciones de calidad institucionales y de programa en concordancia con las normas de su creación o la personería jurídica reconocida.

Estas condiciones de calidad se clasifican entre las condiciones institucionales y las condiciones de programa, para lo cual se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

Tabla 16. Condiciones Mínimas de Calidad - MEN

Condiciones Institucionales	Condiciones de Programa
1. Estudiantes. Desde el punto de vista institucional, esta condición valora si la institución reconoce los deberes y derechos de los estudiantes, aplica con transparencia las normas establecidas para tal fin, respeta y promueve su participación en los organismos de decisión y facilita su ingreso y permanencia en el marco de políticas de equidad e inclusión que permitan la graduación en condiciones de calidad, en todos los lugares donde tiene influencia.	1. Profesores. Desde el punto de vista del programa y de acuerdo con la naturaleza y nivel de formación del mismo, esta condición valora que el programa cuente con profesores que posean las características y calidades requeridas, con la suficiencia y disponibilidad que sirvan para su funcionamiento, soportados en un estatuto y reglamentos que tengan presente su titulación académica o experiencia acreditada de acuerdo con las necesidades de docencia, investigación, diseño, creación artística, extensión e innovación, que necesite el programa.
2. Profesores. Desde el punto de vista institucional, esta condición valora si la institución cuenta con profesores que tengan las características y calidades requeridas, con suficiencia y disponibilidad para su funcionamiento; soportados en una estructura y reglamentación que tenga presente su titulación académica o experiencia acreditada de acuerdo con las necesidades de docencia, investigación, diseño, creación artística, extensión e innovación, atendiendo a las características propias de los programas de acuerdo con su naturaleza y nivel de formación. La institución deberá observar sólidos criterios para el ingreso, desarrollo y permanencia de los profesores, orientados bajo principios de transparencia, mérito y objetividad.	2. Gestión curricular. De acuerdo con la naturaleza y el nivel de formación del programa, esta condición valora el conjunto de enfoques, espacios de práctica y metodologías de enseñanza, estrategias de evaluación y apoyo al aprendizaje, así como los procesos internos del programa que contribuyen a la formación integral de los estudiantes. Lo anterior, para desarrollar y asegurar el cumplimiento de las competencias relacionadas con el perfil de egreso, los requerimientos y responsabilidades de la respectiva profesión y el logro de los aprendizajes por parte de los estudiantes. Esto incluye la formación básica en investigación desde una perspectiva crítica y, por tanto, capaz de integrar sus resultados en el ejercicio responsable de la profesión, así como para el ejercicio de la ciudadanía y el aprendizaje autónomo a lo largo de la vida. Además, se debe asegurar la pertinencia del programa, de sus enfoques, metodologías, estrategias y procesos utilizados, con el fin de mantenerlo actualizado

3. Egresados. Esta condición valora si la institución cuenta con programas y mecanismos de acompañamiento a sus egresados con miras a favorecer la inserción laboral de los mismos, el aprendizaje continuo, y el retorno curricular desde su experiencia hacia los programas académicos, apoyándose para ello en sistemas de información adecuados. En este sentido, la institución debe contar con dinámicas que le permiten la interacción y el acercamiento con sus egresados, conocer su ubicación y las actividades que desarrollan, a fin de garantizar la pertinencia de la oferta educativa y su participación en los distintos órganos de gobierno institucional de acuerdo con los estatutos y normas internas de la institución.

4. Investigación. Desde el punto de vista institucional y con el propósito de garantizar la cultura de formación en investigación, esta condición valora que la institución cuente con una política de fomento de la investigación, desarrollo, innovación, creación artística, caracterización y generación de nuevos productos, y formación de los estudiantes en actitud crítica y responsable, y que, a su vez, cuente con los recursos para hacer la gestión viable. Cuando se trate de instituciones que se declaran con énfasis o enfoque en ser instituciones de educación superior de investigación, y/o de instituciones que entre su oferta académica cuenten con programas de maestría en investigación y doctorado, en esta condición se valorarán los desarrollos que sustentan dicha declaración y oferta.

5. Bienestar. Esta condición valora si la institución ha definido y aplica políticas claras de bienestar orientadas tanto a la promoción de un adecuado clima institucional que favorezca el crecimiento personal y de grupo de la comunidad universitaria como a la permanencia estudiantil y profesoral. Estas políticas deberán orientar la prestación de los servicios de bienestar para el desarrollo integral de todos sus miembros, desde un enfoque de educación inclusiva.

6. Gobierno institucional. Esta condición valora si la institución cuenta con un gobierno que se ejerce a través de un sistema de políticas, estrategias, decisiones, estructuras y procesos, encaminadas al cumplimiento de su misión y proyecto institucional, bajo criterios de ética, eficiencia, eficacia, calidad, integridad, transparencia, inclusión, equidad y un enfoque participativo de sus actores. El Gobierno institucional debe considerar su esencia como institución académica, su vocación y naturaleza y su capacidad de autorregulación para organizarse y operar internamente, a efectos de relacionarse con entidades y actores externos.

y congruente con los requerimientos de la profesión y el desarrollo de competencias de los futuros profesionales.

3. Medios educativos. De acuerdo con la naturaleza y el nivel de formación del programa, esta condición hace referencia a la disponibilidad, acceso y uso de espacios, recursos, herramientas y equipos necesarios para dar cumplimiento óptimo al proyecto del programa, enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, y atender a la naturaleza, nivel, tamaño y complejidad del programa. Su pertinencia es insumo para asegurar el logro de los aprendizajes del estudiante.

4. Extensión. De acuerdo con la naturaleza y el nivel de formación del programa, esta condición valora el desarrollo de procesos continuos de interacción e integración con los agentes sociales y comunitarios, en orden a aportar en la solución de sus principales problemas, a participar en la formulación y construcción de políticas públicas y a contribuir en la transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y cultural. Propende evidenciar el fortalecimiento de la comunidad universitaria con el medio social, la formación y capacitación de la comunidad, la construcción de conocimientos específicos y pertinentes en los procesos sociales, la asesoría, promoción y transferencia de conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico en la sociedad.

5. Interacción nacional e internacional. De acuerdo con la naturaleza y el nivel de formación del programa, esta condición hace referencia a su compromiso para desarrollar su relacionamiento nacional e internacional, que tiene efectos en las funciones sustantivas y en su propia gestión, con el fin de que los programas académicos puedan visibilizarse en ambientes locales y globales, de modo que propicie la interacción de los profesores con dichos escenarios y los estudiantes logren insertarse en actividades académicas en tales contextos.

6. Investigación. Para los programas de pregrado, especialización y maestrías de profundización se evaluará la formación básica en investigación en la condición de gestión curricular. Para el caso de los programas de maestría de investigación y doctorado, esta condición valora los desarrollos que sustentan dicha formación y, teniendo en cuenta la naturaleza del programa, también se valora la creación de conocimiento la creación artística o innovación.

7. Planeación y mejoramiento de la Calidad. Esta condición valora si la institución cuenta con políticas que propicien el desarrollo de una cultura de la evaluación y la calidad, que genere un espíritu crítico y constructivo de mejoramiento continuo, la cual se soporta en un sistema de aseguramiento institucional interno de la calidad académica, que garantiza autorregulación.

8. Gestión administrativa. Esta condición valora si la institución cuenta con una política de gestión administrativa, una estructura organizativa y mecanismos de gestión que permitan ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de las funciones misionales, acordes con los objetivos y metas propuestas por la institución en el marco de su autonomía.

9. Infraestructura. Esta condición valora si de acuerdo con su misión y lo declarado en su vocación ~ naturaleza, la institución garantiza la disponibilidad y acceso a una infraestructura física y tecnológica adecuada, pertinente y acorde con las necesidades para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas y los programas vez, si la estructura de dichos espacios cumple la normativa que regula su uso.

10. Recursos Financieros. Esta condición valora si los recursos financieros de la institución garantizan la viabilidad financiera de la oferta y el desarrollo de los programas de acuerdo con la naturaleza de cada uno, en condiciones de calidad, atendiendo al desarrollo de las funciones sustantivas y la proyección y sostenibilidad de los mismos.

Fuente: Elaboración propia con base en Decreto 1280 de 2018 del MEN.

Adicional a ello para los programas en los programas virtuales se debe tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- En los programas a distancia (tradicional y virtual) la institución debe indicar cómo llevará a cabo el proceso de diseño, gestión, producción, distribución y uso de materiales y recursos, con observancia de las disposiciones que salvaguardan los derechos de autor, la disponibilidad una plataforma tecnológica apropiada, la infraestructura de conectividad y las herramientas metodológicas necesarias para su desarrollo, así como las estrategias de seguimiento, y verificación de la operación de dicha plataforma, siendo obligatorio suministrar información pertinente a la comunidad sobre los requerimientos tecnológicos y conectividad necesarios para cursar el programa.
- Los programas que se ofrezcan bajo estas modalidades, además de evidenciar la infraestructura de hardware, software y conectividad deberán especificar los medios educativos coherentes con la metodología y modalidad propuesta.

Las características del modelo pedagógico para la modalidad virtual propuesto para la CTB, responden a los lineamientos dado por el Ministerio de Educación Superior que permiten garantizar las condiciones mínimas de calidad bajo las cuales se deben ofertar lo programas académicos por parte de la institución en relación a los siguientes elementos:

Tabla 17. Relación Modelo Pedagógico y Decreto 1280

Componentes del Modelo		
Dimensión Organizacional	Dimensión Pedagógica	Dimensión Tecnológica
Grado de virtualización de las estructuras y funciones. Modalidad formativa. Destinatarios de la formación. Financiación. Tipo de alianza entre el proyecto formativo y otras instituciones. Estrategia institucional para integrar las TIC en los macroprocesos. Tipología de cursos. Modalidad de distribución de los materiales didácticos.	Tipo de comunicación. Diseño de material didáctico. Metodología utilizada. Rol del estudiante y del profesor. Flexibilidad en el tiempo, lugar y ritmo de estudio. Tipo de evaluación del aprendizaje.	Conocimientos tecnológicos de los usuarios e infraestructura tecnológica
Condiciones Institucionales	Condiciones Institucionales y de Programa Condiciones para programas virtuales	Condiciones Institucionales Condiciones para programas virtuales

Fuente: Elaboración propia.

5. Resultados

En el presente capítulo, se desarrolla los resultado obtenidos a través de la aplicación de cada uno de los instrumentos propuestos en la metodología de investigación, para el cumplimiento de los objetivos, en consecuencia, se presenta un cuadro en relación con la revisión documental de los modelos pedagógicos para la modalidad virtual de diferentes instituciones, seguido se encuentra los resultados de las encuestas aplicadas a docentes, coordinadores de programa y personal de TIC, entrevistas realizadas a la Rectoría y Dirección de Formación de la CTB y el focus group realizado.

5.1. Revisión documental

Tabla 18. Revisión Documental Modelos Pedagógicos para la modalidad virtual

Institución/Documento	Estructura del Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual
Lineamientos para la Educación Virtual en la Educación Superior Ministerio de Educación Nacional – Colombia.	Los procesos de construcción del conocimiento en contextos educativos son basados en tres componentes llamados el triángulo interactivo (profesor-contenidos-estudiantes). El estudiante es el último responsable de su propio proceso de aprendizaje, reconstruyendo un conocimiento preexistente desde el momento en el que se acerca a lo que significan y representan los contenidos. El profesor se encarga de orientar y guiar ofreciendo el apoyo que necesita el estudiante.
Lineamientos de Gestión Tecnológicos y Pedagógicos. Unidad de Educación Virtual. Universidad la Gran Colombia – Colombia.	El modelo pedagógico socio-critico se orienta a educar seres humanos diversos y multiculturales en entornos cambiantes por las transformaciones tecnológicas, científicas y sociales; promoviendo el debate y la postura crítica.
Programa de aula virtual modelo pedagógico – Universidad del Norte. – Colombia.	El docente es el encargado de desarrollar las actividades educativas en el aula virtual, siendo el estudiante el actor principal del proceso de aprendizaje construyendo sus propias ideas y contribuyendo a su desarrollo y autoformación.
Modelo Pedagógico de educación virtual para la Universidad de Boyacá – Colombia.	El modelo pedagógico de educación virtual está definido en cuatro pautas de evaluación centradas en: tipos de ideas, solución de problemas, desarrollo de proyectos y autoevaluaciones.
Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual – Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo.- Alemania-Inglaterra – Rusia.	La principal función del modelo pedagógico es orientar las actividades educativas, en especial las que se ocupan del diseño curricular, la elaboración de materiales didácticos, a los procesos de estudio y aprendizaje del estudiando, las labores de facilitación y de apoyo, tanto de índole académica como de servicios y los procesos de evaluación del aprendizaje. Esta propuesta busca la formación de personas integra, con una posición crítica frente a los procesos de cambio, y con una actitud protagónica dentro de un marco ético.
Modelo pedagógico para programas on-line- Universidad de San Martín de Porres – Perú.	El docente no es el centro del proceso de aprendizaje, no existe el dictado ni transferencia de conocimientos, existe el acompañamiento del tutor/docente para lograr un aprendizaje significativo a lo largo del proceso de aprendizaje. Este proceso cíclico de desarrollo del conocimiento le permite a los estudiantes estar actualizados en un tema determinado a través de las conexiones que han ido creando.

Institución/Documento	Estructura del Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual
Modelo pedagógico facultad de estudios virtuales de la universidad adventista del plata – Argentina.	El modelo está conformado por cuatro etapas, iniciadas desde el diseño de los cursos hasta la etapa que implica el montaje, implementación, validación y evaluación del modelo por parte de expertos, dependencias y estudiantes. En él, se contemplan actividades evaluativas, las cuales son desarrolladas por el propio estudiante con base a criterios desarrollados por él.
Modelos pedagógicos y e-learning – Universitat Oberta de Catalunya – España.	El escenario está completamente gestionado por el alumno, explota las funciones del aprendizaje en línea y es coherente con tendencias y desarrollos actuales. El reto al que se enfrentan los profesores, es saber cuánta responsabilidad van a dar o facilitar al estudiante en su proceso de aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia con base en los documentos consultados y/o entregados por las diferentes instituciones los cuales se encontrará en la lista de referencias.

En los procesos de aprendizajes los estudiantes son los responsables de adquirir los conocimientos en los diferentes entornos cambiantes que se les puedan presentar, así mismo, tienen la potestad de construir sus propias ideas contribuyendo a su autoformación. En el transcurso de su aprendizaje se encontrarán con diferentes materiales que les ayudarán a desarrollar una posición crítica frente a los procesos de cambio. No obstante, el docente es responsable de guiar y dar apoyo al estudiante en el momento que sea necesario.

5.2. Instrumento de diagnóstico

5.2.1. Encuestas Docentes

Se realizó una investigación de campo a través de una encuesta dirigida a Coordinadores de Programa y Docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá, en el marco del proyecto denominado, Propuesta de un Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá, en el desarrollo de la maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores.

El propósito de la encuesta realizada es identificar las percepciones, referentes a aspectos de orden pedagógico de la Corporación Tecnológica de Bogotá, para la oferta de programas con modalidad virtual.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la realización de la encuesta y su respectivo análisis.

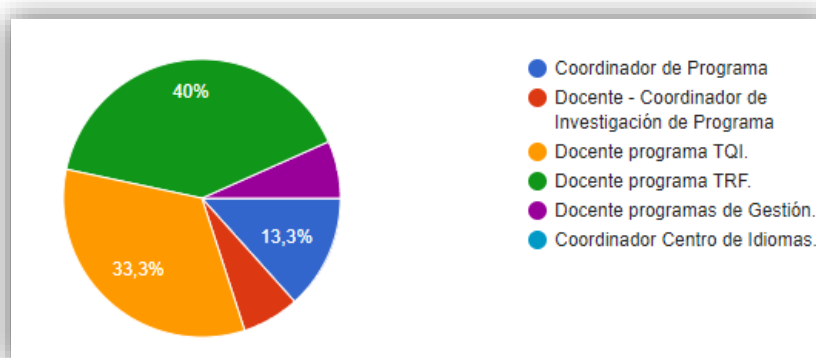
Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la CTB

Resultados generales.

El total de participantes de la encuesta fue de 16 personas entre Coordinadores de Programa y Docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

En el siguiente gráfico se muestra que de las 16 encuestas realizadas la mayor participación fue de los Coordinadores de programa con un porcentaje del 40% equivalente a 6 personas, así mismo, la menor participación fue de Docente programas de gestión y Docente – Coordinador de Investigación de Programa con un porcentaje 6,7%. De igual forma cabe resaltar que una de las 16 personas participantes no relacionó el cargo al que pertenece.

Gráfica 1. Cargo que desempeña actualmente en la CTB:



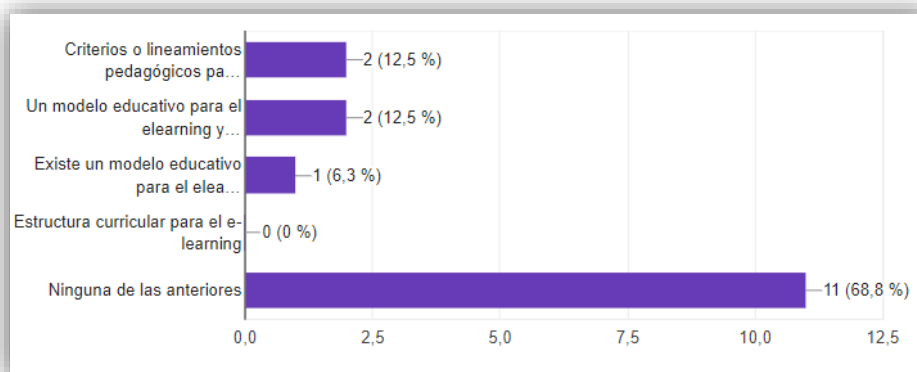
Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta Coordinadores de programa y docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

Preguntas

En los siguientes gráficos se relacionan las diferentes preguntas planteadas con las respuestas y sus respectivos análisis.

En el gráfico anterior se puede observar que un 68,8% de los encuestados no cuentan con experiencia y conocimientos respecto a los criterios o lineamientos pedagógicos para el desarrollo de programas con modalidad virtual, así mismo, desconocen si existe un modelo educativo para el e-learning. Solo el 31.3% tiene conocimiento de la existencia de los criterios o lineamientos pedagógicos para el desarrollo de programas con modalidad virtual, y de la existencia de un modelo pedagógico para el e-learning.

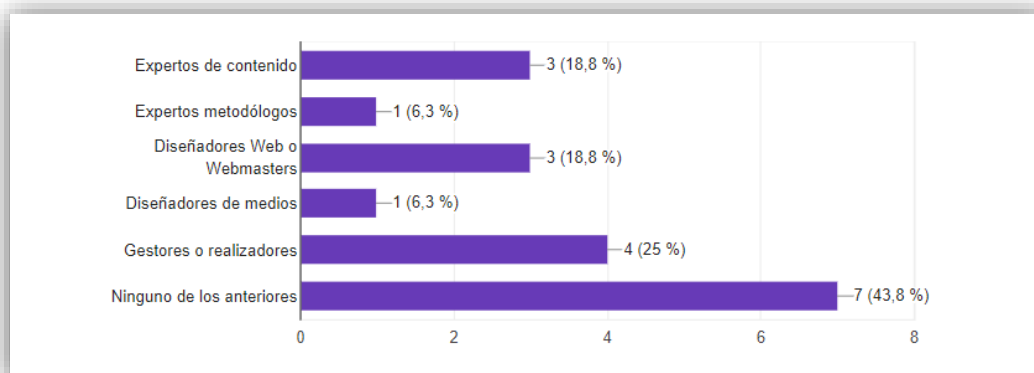
Gráfica 2. La CTB cuenta con:



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta Coordinadores de programa y docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

De lo anterior se puede deducir que la C.T.B debe dar a conocer a profundidad los criterios y modelos mencionados anteriormente, con en el fin de adquirir más conocimientos respecto a estos temas.

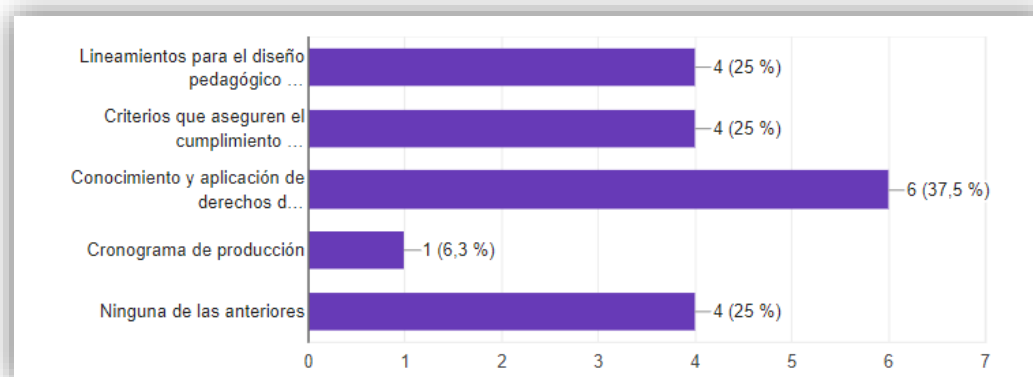
Gráfica 3. La CTB cuenta con un equipo interdisciplinario para el desarrollo de la oferta académica en modalidad virtual



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta Coordinadores de programa y docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

En el gráfico se puede observar que un 43,8% de los encuestados no tienen conocimiento de si en la C.T.B cuentan con perfiles profesionales para el desarrollo de la oferta académica en modalidad virtual. Entre los perfiles que más se destacan se encuentran los Gestores o realizadores con un 25% y los menos destacados son los Expertos metodológicos y Diseñadores de medios cada uno con un porcentaje de 6.3%.

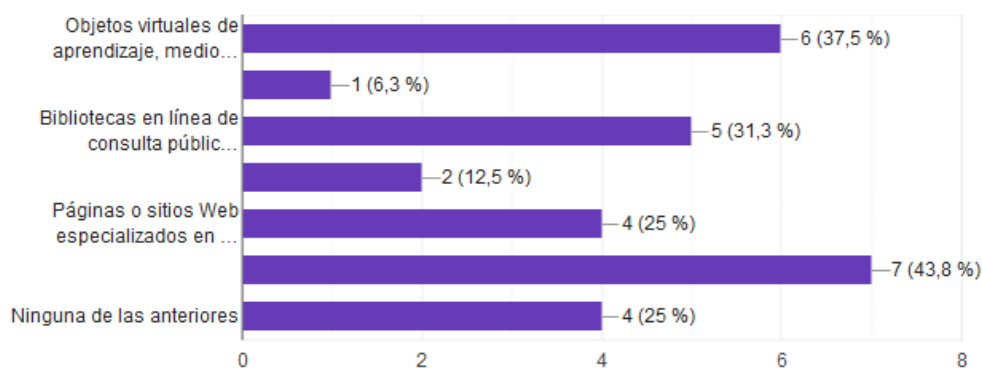
Gráfica 4. La CTB cuenta con procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje teniendo en cuenta los siguientes elementos:



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta Coordinadores de programa y docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

De lo anterior se deduce que la C.T.B sí cuenta con procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje teniendo en cuenta elementos como el Conocimiento y aplicación de derechos de propiedad, de autor, el cual alcanzó un porcentaje del 37,5%. Así mismo, se puede deducir que el elemento que menos se tiene en cuenta en los procesos de diseño y producción para el aprendizaje es el Cronograma de producción con un porcentaje de 6.3%.

Gráfica 5. La CTB dispone de recursos electrónicos para el aprendizaje tales como:



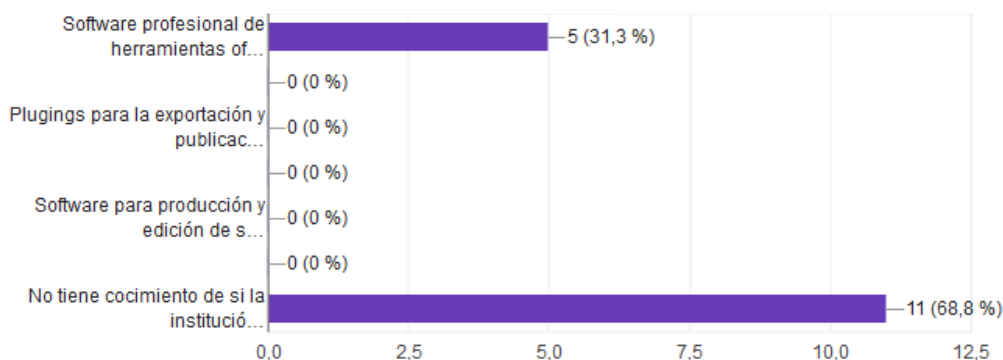
Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta Coordinadores de programa y docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá

El anterior resultado muestra que la C.T.B dispone de varios recursos electrónicos para el aprendizaje, el recurso más destacado con un porcentaje del 43,8% son los buscadores especializados en documentos académicos, otro elemento a destacar con un 37,5% son los Objetos virtuales de aprendizaje, medios didácticos, recursos educativos, materiales informativos con

licencia libre de derechos. Así mismo, un elemento más a destacar son las Bibliotecas en línea de consulta pública y de contenidos colaborativos. Entre los elementos menos destacados, pero no menos importantes se encuentran las Páginas o sitios Web especializados en temáticas con un 25%; con un 12,5% se encuentran las Mediatecas, espacios en línea para la publicación, utilización y sindicación de contenidos compartidos, licencia libre de derechos, copyleft o creative commons como: bibliotecas, diccionarios, archivos en línea, y los Bancos de Imágenes de dominio público o Creative Commons con un porcentaje del 6,3%.

El siguiente gráfico muestra que el 68,8% de los encuestados no tiene conocimiento de si la institución cuenta con algunos de los Software mencionados, de otra parte, solo el 31,3 % tiene conocimiento de que la C.T.B cuenta con Software profesional de herramientas ofimáticas.

Gráfica 6. La CTB Cuenta con software libre o gratuito de dominio público o aplicaciones en línea



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta Coordinadores de programa y docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá

Los encuestados en su mayoría respondieron a la pregunta 6 referente al desarrollo del e-learning que se ajusta a las condiciones institucionales, en donde las respuestas a resaltar son: 12 personas están parcialmente de acuerdo que la C.T.B cuenta con algunos canales de comunicación (asincrónicos o sincrónicos) eficientes, 8 personas están totalmente de acuerdo con que la C.T.B cuenta con fax, 10 personas están totalmente de acuerdo en que la C.T.B cuenta con línea telefónica gratuita, así mismo, se observa que la opinión respecto a la Comunicación a través de aulas virtuales (foro, correo, chat) se encuentra parcialmente dividida entre 5 personas que están Totalmente de acuerdo y 5 personas que están parcialmente de acuerdo en que la C.T.B cuenta con los elementos mencionados anteriormente.

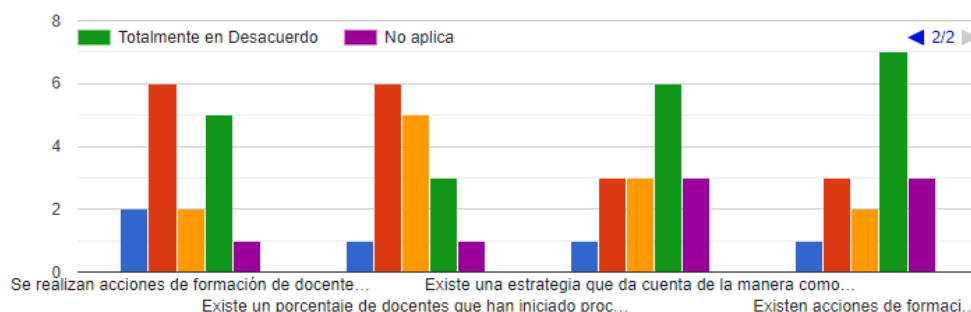
En los siguientes gráficos se observa la respuesta del encuestado a la pregunta 7 respecto al Talento Humano de la C.T.B, deduciendo que: 6 de los encuestados están parcialmente de acuerdo en que se realizan acciones de formación de docentes en aspectos relacionados con e-learning, por otro lado, 5 encuestados están totalmente en desacuerdo en que las acciones no se realizan. En relación a las respuestas de si existe un porcentaje de docentes que han iniciado procesos de formación en diseño y docencia de AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje), los encuestados respondieron de la siguiente manera: 6 están parcialmente de acuerdo, 5 están parcialmente en desacuerdo y 3 totalmente en desacuerdo frente a la situación planteada.

En las siguientes graficas se presenta el grado de acuerdo que tuvieron los encuestados en relación con las frases presentadas, seleccionando entre totalmente de acuerdo, parcialmente de acuerdo, parcialmente en desacuerdo, totalmente en desacuerdo y no aplica.

En relación a las respuestas de si existe una estrategia que da cuenta de la manera como se forman los docentes que se vincularán para la virtualización del programa, los encuestados respondieron de la siguiente manera: 6 están totalmente en desacuerdo, en igualdad de respuestas, 3 están parcialmente de acuerdo, 3 parcialmente en desacuerdo y 3 no aplica.

Gráfica 7. En la CTB:

1. Se realizan acciones de formación de docentes en aspectos relacionados con e-learning
2. Existe un porcentaje de docentes que han iniciado procesos de formación en diseño y docencia de AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje).
3. Existe una estrategia que da cuenta de la manera como se forman los docentes que se vincularán para la virtualización del programa
4. Existen acciones de formación y seguimiento al personal administrativo para oferta de programas con modalidad virtual



Fuente: elaboración propia.

De igual forma 7 encuestados respondieron que están totalmente en desacuerdo en que existen acciones de formación y seguimiento al personal administrativo para oferta de programas con modalidad virtual.

5.2.2. Encuestas Personal de TIC

Se realizó una investigación de campo a través de una encuesta dirigida a la Dirección de TIC y su personal de apoyo en la Corporación Tecnológica de Bogotá con el propósito de identificar las percepciones, referentes a aspectos de orden tecnológico de la Corporación Tecnológica de Bogotá, para la oferta de programas con modalidad virtual.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la realización de la encuesta, cabe mencionar que la participación fue de 2 personas correspondientes al cargo de Líder Funcional SIA y Auxiliar de Sistemas sobre las cuales se realizaran los respectivos análisis.

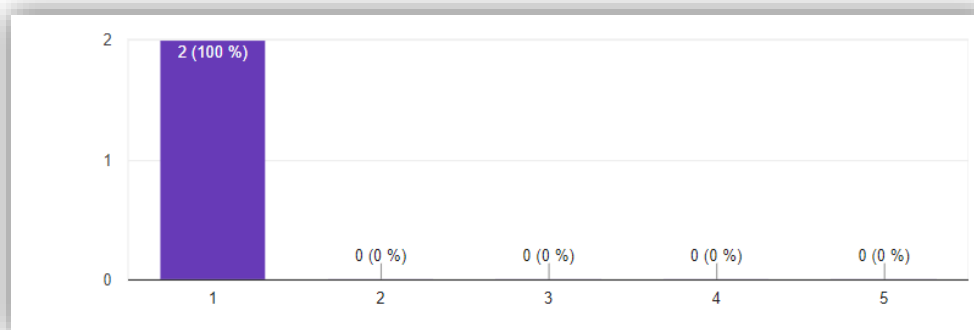
Preguntas

En los gráficos a continuación se relacionan las diferentes preguntas planteadas con las respuestas y sus respectivos análisis.

En el siguiente gráfico con un porcentaje del 100% los encuestados conocen que la C.T.B no cuenta con acondicionamiento básico para los cuartos de comunicación, por lo cual se puede sugerir a la C.T.B que informe a los directivos de las TIC si cuentan con los respectivos cuartos de acondicionamiento.

A continuación, se presenta las respuestas obtenidas a una serie de preguntas o afirmaciones para lo cual de acuerdo con la experiencia y conocimiento del proceso de TIC en la CTB podían seleccionar en qué nivel de 1 a 5 la institución se encuentra. Siendo 1 el nivel más bajo o que no lo tiene, 2 que se está acondicionando, 3 un nivel medio, es decir que cuenta con esto, pero se puede mejorar, 4 que lo tiene y se están implementado planes de mejora y 5 que la institución lo tiene y está en óptimas condiciones.

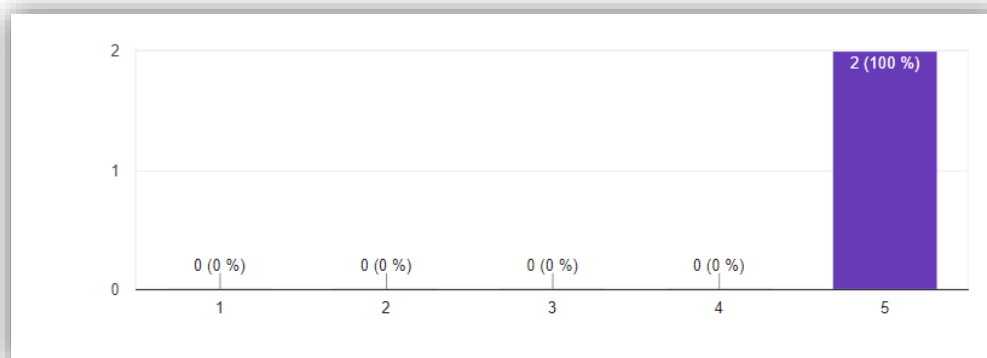
Gráfica 8. La CTB cuenta con acondicionamiento básico para cuartos de comunicaciones.



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

En la pregunta número dos se observa que los encuestados tienen conocimiento de que la C.T.B cuenta con Redes eléctricas reguladas y normales.

Gráfica 9. La CTB cuenta con redes eléctricas reguladas y normales



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

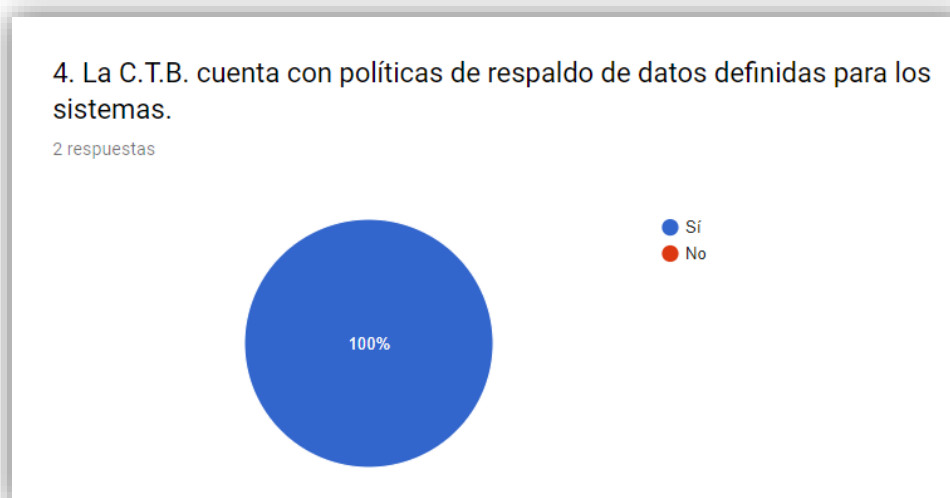
Los gráficos a continuación muestran que con una respuesta de SI, equivalente al 100%, los encuestados saben que la CTB cuenta con equipos de cómputo convencionales para la prestación de sus servicios, así mismo, cuenta con políticas de respaldo de datos definidas para los sistemas.

Gráfica 10. La CTB cuenta con equipos de cómputo convencionales para la prestación de servicios



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

Gráfica 11: La CTB cuenta con políticas de respaldo de datos definidas para los sistemas



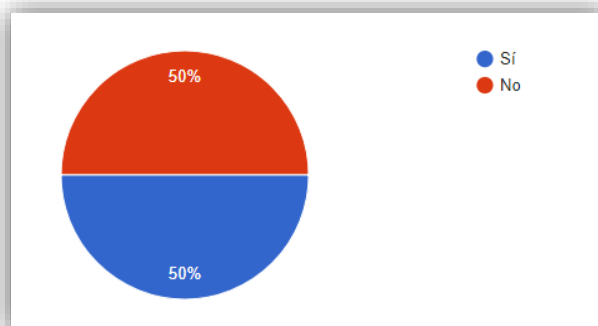
Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

Teniendo en cuenta que la respuesta de los encuestados en la pregunta número cuatro fue SI, ellos señalan como políticas de respaldo los Backup servidores en la pregunta número cinco según las respuestas dadas son: back up automatizado y Backup servidores.

En la siguiente grafica se observa que las dos personas encuestadas cuentan con conocimientos diferentes respecto a si la CTB tiene un sistema de recuperación de datos de un mes como mínimo.

La CTB debe dar a conocer al personal si cuentan con dicho sistema para que las opiniones estén encaminadas a la misma respuesta.

Gráfica 12. La CTB cuenta con un sistema de recuperación de datos de un mes como mínimo.

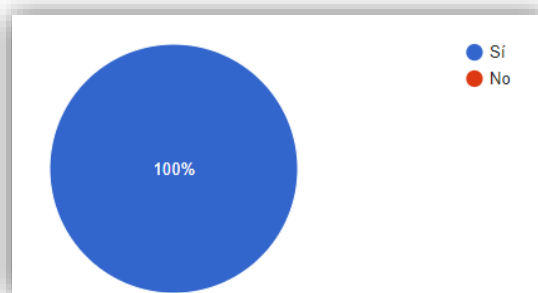


Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

En la pregunta 7 se observa que las dos personas encuestadas señalan que C.T.B cuenta con una disponibilidad de 700 MB para acceder a Internet.

En el siguiente grafico que las personas encuestadas cuentan con conocimientos de que la C.T.B realiza parcheo constante de los sistemas operativos y las diferentes aplicaciones web.

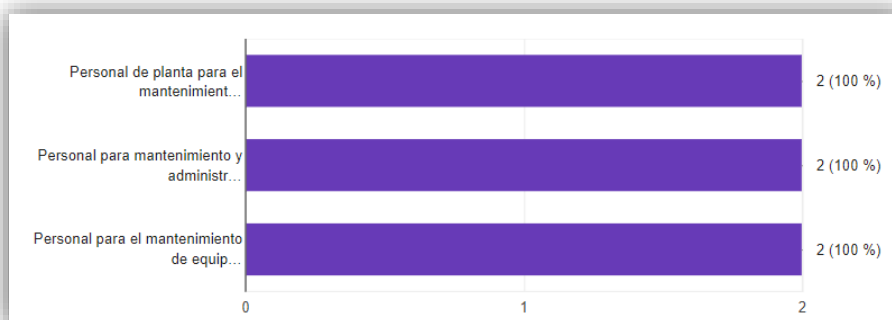
Gráfica 13. ¿La CTB cuenta con parcheo constante de sistema operativo y aplicaciones web?



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

La siguiente pregunta es de respuesta múltiple y los encuestados concuerdan en que la C.T.B dispone de personal de planta para el mantenimiento y soluciones de problemas eléctricos y locativos, personal para mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo (técnicos o ingenieros) y dispone de personal para el mantenimiento de equipos y seguridad informática como se observa en el gráfico.

Gráfica 14. ¿La CTB dispone de?



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

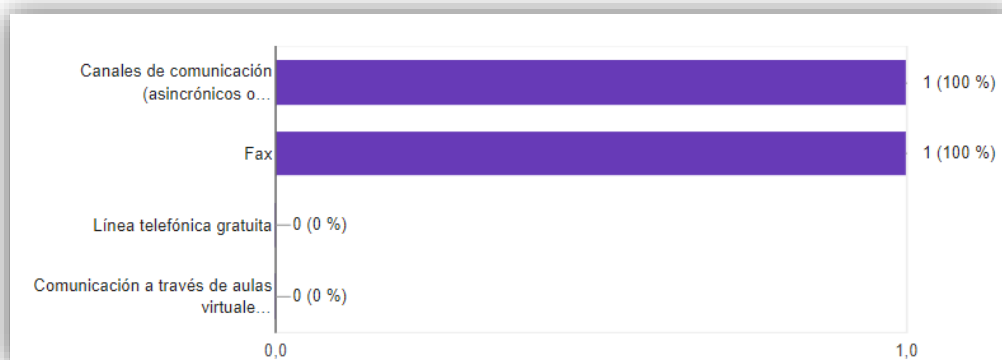
Los encuestados concuerdan en que la C.T.B cuenta con sitios específicos con acceso a Internet para los estudiantes y docentes como salas de computo , equipos portátiles en biblioteca con conexión wifi, hotspots de conexión wifi por medio de acces point en toda la sede y la clave es de manejo de todo el personal incluyendo estudiantes.

De la pregunta a continuación se deduce que la C.T.B no cuenta con equipos de cómputo suficientes para abastecer la demanda de equipos que requiere la totalidad del personal docente, administrativo y estudiantes para diligenciar sus labores. Encontrado una relacion de 1 computador por cada 2 personas.

Así mismo, la C.T.B no dispone de un sistema centralizado que permite gestionar la creación de cursos, usuarios y estudiantes y seguimiento al desarrollo de los cursos.

En la siguiente pregunta se observa que la C.T.B dispone de Canales de comunicación (asincrónicos o sincrónicos) y Fax, de igual forma, se observa que no cuenta con una línea telefónica gratuita en la cual se pueda solicitar información, por otra parte no dispone de la Comunicación a través de aulas virtuales (foro, correo, chat), lo cual es una falencia debido a su importancia en el desarrollo del proceso educativo.

Gráfica 15. La CTB dispone de los siguientes elementos:



Fuente: Elaboración propia, con base en resultados encuesta personal de TIC de la Corporación Tecnológica de Bogotá

5.2.3. Entrevistas

Para la realización de las entrevistas se propuso realizarlas a la rectoría de la institución y la dirección de formación, el propósito de las entrevistas era reconocer las percepciones que tienen las instancias directivas de la Corporación Tecnológica de Bogotá, en relación con la virtualización de programas académicos; con el respectivo análisis de los resultados se pretende dar respuesta a las condiciones de la dimensión organizacional en relación a las características del modelo pedagógico para la modalidad virtual.

A continuación, se muestran las respuestas obtenidas en las entrevistas:

1. ¿Cuál es su cargo en la institución?

Entrevistado 1: Rector

Entrevistado 2: Directora de Formación y Planeación.

2. ¿Cómo ha sido su trayectoria en ella?

“Desde antes del año 2000, como apoyo en los procesos financieros de la Corporación Tecnológica de Bogotá, desarrollando actividades de soporte de la rectoría en su momento, inicié mis actividades en la institución sin una vinculación directa con la misma, sino más bien como delegación de funciones de una institución de educación superior estrechamente relacionada con la CTB. Luego de la renuncia del Rector en el año 2007, la Asamblea de Fundadores de la institución me expuso la confianza en mí, ofreciéndome ocupar la vacancia de la Rectoría, razón por la cual desde dicho año tengo la responsabilidad de las funciones rectorales.” Entrevistado 1

Inicié como Coordinadora del Sistema de Gestión de Calidad en febrero de 2011, luego en mayo del mismo año asumí como Gerente de Planeación y Gestión de Calidad, cargo en el que estuve hasta abril de 2014 cuando fui nombrada como Vicerrectora de Gestión y Desarrollo cargo en el cual lideraba las actividades de orden administrativo, financiero, planeación y sistema integrado de gestión. En enero de 2018 asumí la dirección de Formación y Planeación. Entrevistado 2

3. ¿Cuáles son sus funciones en la institución?

Las funciones asignadas al cargo del Rector están establecidas en el Estatuto General de la institución, específicamente en el Capítulo VII, “Del Rector”, artículo 30. Sin embargo, como primera autoridad académica, administrativa y financiera de la institución, y ejecutor superior de las políticas y decisiones de la Asamblea General y del Consejo Directivo, debo asegurar el adecuado desarrollo y buena marcha de la institución, desde el punto de vista de la formación, la investigación, la proyección social, el bienestar institucional, la organización administrativa y financiera, así como la relación con las partes interesadas en la Corporación Tecnológica de Bogotá. Entrevistado 1.

Orientar, Dirigir y Controlar las políticas académicas, estatutos y reglamentos relacionados con la formación y actividades de enseñanza – aprendizaje que oferta la institución, así como las políticas de gestión, planeación y aseguramiento de la calidad de la Corporación Tecnológica de Bogotá, establecidas en el P.E.I. y Plan de Desarrollo Institucional, dentro del marco de los procesos de evaluación permanente en busca del mejoramiento continuo institucional. Entrevistado 2.

4. ¿Considera que la institución tiene la necesidad de incursionar en la oferta de programas con modalidad virtual?

Teniendo en cuenta que las características de los programas virtuales superan el espacio y el tiempo, y que la utilización de las redes telemáticas y las tecnologías de la información y la comunicación son esenciales para su adecuado desarrollo, el ofrecimiento de programas utilizando la modalidad virtual es fundamental para la ampliación de cobertura, es decir lograr que un mayor número de estudiantes se vincule a la institución, así como para poder llegar a espacios no posibles dentro de la formación presencial, razón por la cual el poder ofertar este tipo de programas es necesario para la institución, además porque la realidad de la educación superior es migrar a

programas virtuales y la Corporación Tecnológica de Bogotá debe tener esa posibilidad de crecimiento. Entrevistado 1.

Si, considero que es una necesidad institucional con el fin de ampliar la oferta actual y poder llegar a otros grupos objetivo. Entrevistado 2.

5. ¿Desde el cargo que desempeña se ha adelantado alguna directriz institucional para la oferta de programas con modalidad virtual, de ser así, puede contarnos que se ha realizado?

Se han realizado diferentes acercamientos, tanto con instituciones de educación superior que utilizan esta modalidad, como con personas, tanto naturales como jurídicas, expertas en el tema a fin estudiar la posibilidad de implementar la modalidad en la institución. De igual forma, se ha trabajado como prueba piloto de un programa específico para iniciar el proceso de virtualización. Entrevistado 1.

No, hasta el momento desde mi cargo no se ha generado esta directriz, sin embargo por necesidad institucional y directriz de la rectoría se ha iniciado un proceso para la creación de la unidad de virtualización. Entrevistado 2

6. ¿Desde la dirección de la institución se ha construido un plan de acción para poner en marcha el e-learning en la institución? Y si es así como está estructurado?

Hasta la fecha no se ha construido un plan de acción para implementar el e-learning, se trabajado más en definir las características de esta modalidad, para posteriormente definir las acciones a seguir para lograr la puesta en marcha de esta modalidad. Entrevistado 1.

Dentro del Plan de Desarrollo Institucional en el proyecto denominado Transferencia de Conocimiento, se ha establecido un logro así: Dar inicio a la formación en procesos de virtualización, con los recursos disponibles, con una meta de tener al menos 3 cursos virtualizados para el cierre del año 2019. Entrevistado 2.

7. ¿La institución cuenta con políticas académicas y administrativas formuladas para los programas presenciales que usted considera pueden ser aplicadas en la oferta de programas académicos con modalidad virtual? ¿De ser así podría contarnos acerca de ellas?

En la actualidad, en el desarrollo de su ethos, la institución puede considerar diferentes principios, políticas y propósitos que se aplican a la modalidad virtual, tales como: 1. Dentro de la intencionalidad institucional, se plantea “para el servicio de la humanidad con enfoque local, regional, nacional e internacional”, de igual forma, las mismas consideraciones se establecen desde la misión y visión institucional. 2. Dentro de los principios institucionales la innovación plantea la

utilización de las tecnologías de la información y comunicación como dinamizador de los procesos de enseñanza aprendizaje y del ofrecimiento de nuevos servicios ampliando el radio de acción social de la Corporación Tecnológica de Bogotá. 3. De igual forma, los propósitos institucionales están encaminados no solo a la presencialidad de los programas, sino en su totalidad pueden dar cabida a los procesos de formación utilizando la modalidad virtual, tal y como se puede apreciar, por ejemplo, en el literal “g) Promover el uso y el aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación.” Entrevistado 1.

La institución cuenta con las diferentes políticas del orden académico y administrativo contempladas en el Proyecto Educativo Institucional y son aplicables a cualquier tipo de programa que la institución decida implementar. Entrevistado 2.

8. ¿Considera que la institución actualmente cuenta con procesos administrativos y académicos básicos para atender los requerimientos de programas con modalidad virtual?

Efectivamente la institución cuenta con algunos procesos, tanto desde el punto de vista administrativo como académico, sin embargo es necesario profundizar mucho más en procesos fundamentales para el desarrollo de programas en la modalidad virtual, como por ejemplo, cualificación de los docentes, plataforma robusta y adecuada a la modalidad, entre otros. Entrevistado 1.

Considero que en este momento aún no se cuenta con los requerimientos de infraestructura tecnológica necesarios. Desde el orden académico, hay una base de docentes que puede contribuir al desarrollo de estos procesos. Entrevistado 2.

9. ¿La dirección de la institución ha contemplado una provisión financiera específica para la oferta de programas con modalidad virtual?

A la fecha no se ha contemplado una provisión financiera específica, fundamentalmente, dado que hasta ahora se está estructurando el proyecto para el ofrecimiento de los programadas utilizando esta modalidad, el cual deberá establecer los recursos necesario para llevar a feliz término el mismo. Entrevistado 1.

En el presupuesto actual, no está contemplada una provisión para esto. Entrevistado 2.

10. ¿La dirección de la institución ha asignado personal (docente y/o administrativo)? ¿Para el desarrollo del e-learning?

A la fecha algunos docentes han incursionado por voluntad propia en estos desarrollos. De igual forma, dentro de las capacidades institucionales se ha solicitado, dadas diferentes

invitaciones realizadas a la institución, que un docente se involucre en el tema y avance es estos procesos. Entrevistado 1.

Actualmente se ha asignado a una coordinación la definición de la política de virtualización y la estructuración del proyecto, adicionalmente a 4 docentes les ha sido asignada dentro de su agenda académica, horas para el desarrollo de cursos virtuales. Entrevistado 2.

11.¿Cuáles considera usted que son los factores fuertes que tiene la institución para la oferta de programas con modalidad virtual?

El principal factor es el convencimiento, por parte de los directivos, que este tipo de modalidad es fundamental para que personas que por diferentes posibilidades no pueden realizar su formación bajo la modalidad presencial, puedan avanzar en sus proyectos de vida utilizando la modalidad virtual.

Otro factor es la calidad con la cual la institución desarrolla sus actividades, tanto desde el punto de vista académico, como administrativo. Entrevistado 1.

La experiencia de 60 años, el direccionamiento institucional, el reconocimiento en sectores que demandan la formación bajo la modalidad virtual. Entrevistado 2.

12.¿Cuáles considera usted son los elementos que debe fortalecer la institución para ofertar programas con modalidad virtual?

La formación docente en este tipo de modalidad es el principal factor que se debe considerar para ofertar estos programas.

De igual forma, la estructuración del área académico-administrativa que debe liderar el desarrollo de los programas con la utilización de la modalidad virtual, así como, la definición de la mejor plataforma acorde a las necesidades institucionales. Entrevistado 1.

La infraestructura tecnológica que permita soportar este desarrollo, la asignación de presupuesto y la cualificación docente en esta modalidad. Entrevistado 2.

13.¿Cuáles considera usted son oportunidades presentes en la modalidad virtual?

El proceso de enseñanza aprendizaje no se limita a un lugar ni a un horario específico.

Utiliza estrategias de aprendizaje en donde las tecnologías de la información y comunicación son la base principal.

El estudiante es el centro del proceso de enseñanza aprendizaje en donde su desarrollo es fundamentalmente autónomo.

Es una forma de enseñar y de aprender diferente a la preponderancia que en la actualidad tiene la modalidad presencial. Entrevistado 1.

Facilidad de acceso, un mayor grupo objetivo para la oferta de programas, innovación en los procesos de formación. Entrevistado 2.

14.¿Cuáles considera usted serian amenazas para el desarrollo de la oferta de programas con modalidad virtual para la CTB?

No asumir el adecuado rol, tanto del estudiante como del docente, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

No tener la adecuada conectividad para avanzar en el desarrollo de los programas que utilizan la modalidad virtual.

No asumir la diferencia que debe tenerse al considerar al docente de la modalidad presencial, como un factor esencial en la modalidad virtual, ya que las estrategias, así como los procesos pedagógicos son diferentes de acuerdo a la modalidad que se utilice y el docente no necesariamente puede tener las mismas competencias para cada modalidad. Entrevistado 1.

Costo de la infraestructura tecnológica (plataforma), tendencia de esta modalidad en las IES. Entrevistado 2.

5.2.4. Grupo focal

Para la realización del grupo focal se convocó a 8 docentes que cuentan con estudios de licenciatura o estudios de educación superior en relación con educación, para lo cual se buscaba reconocer las percepciones que tienen en relación con las características de un modelo pedagógico para la modalidad virtual en la institución.

Como preámbulo al grupo focal se estableció con los docentes lo que se entendía por modelo pedagógico, teniendo en cuenta lo siguiente, un modelo pedagógico establece los lineamientos sobre cuya base se reglamente y normatiza el proceso educativo, definiendo sus propósitos y objetivos, respondiendo a que se debe enseñar, cuales son los niveles de generalización, jerarquización, continuidad y secuencia de los contenidos, además, que procedimientos deben seguir las acciones pedagógicas en la institución.

A continuación, se presentan los resultados del grupo focal, con la participación de 7 docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

Pregunta 1:

1. Por favor indique su profesión y último nivel de formación

Participante 1: Licenciado en matemáticas y especialista en docencia para la educación superior.

Participante 2: Licenciado en química y biología y especialista en docencia para la educación superior.

Participante 3: Química industrial y especialista en docencia para la educación superior.

Participante 4: Licenciada en Química, Magister en Química y Especialista en Docencia para la educación superior.

Participante 5: Licenciado y magister en Biología.

Participante 6: Licenciado y especialista en química

Participante 7: Ingeniero de sistemas y especialista en docencia universitaria

2. ¿Cuál es su cargo actual en la CTB

Participante 1: Docente tiempo completo

Participante 2: Docente tiempo completo

Participante 3: Docente tiempo completo

Participante 4: Docente tiempo completo

Participante 5: Docente tiempo completo

Participante 6: Docente tiempo completo

Participante 7: Docente tiempo completo

Teniendo como referencia el concepto de **teoría del aprendizaje**, entendido como un conjunto de reglas, principios y conocimientos que describen los procesos que permiten que una persona aprenda y que pretenden entender, anticipar y regular la conducta a través del diseño de estrategias que faciliten el acceso al conocimiento.

3. ¿Cuál considera usted es la teoría de aprendizaje que mejor se ajusta a la modalidad virtual?

Se concluyó lo siguiente: No aplica el uso de una sola teoría, ya que varias pueden aportar al desarrollo del aprendizaje en una modalidad virtual, sin desconocer el modelo pedagógico actual en la CTB, es un modelo que se inspira en los fines pragmáticos del constructivismo y su modelo de aprendizaje significativo, haciendo al estudiante el actor principal en la construcción del conocimiento a través de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, cuya finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales. Permitiendo al estudiante tener la capacidad de detectar

carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento, característica del Aprendizaje Autónomo; aunado a esto se puede soportar el modelo bajo la teoría de aprendizaje para la era digital el conectivismo en la cual el papel del docente va mucho más a ser solo un tutor virtual, ya que, es indispensable que el docente conozca que estilo de aprendizaje tiene los estudiantes que hacen parte de la comunidad de aprendizaje, pues desde allí se logra captar la atención de una forma dinámica, llamativa que produzca ese aprendizaje significativo que se debe lograr en el aula o espacio virtual.

Teniendo en cuenta que la CTB oferta programas en el nivel de formación Técnico Profesional y Tecnológica.

4. ¿Qué programas dentro de esta modalidad son posibles ajustar a la modalidad virtual?

Se concluyó lo siguiente: la CTB actualmente tiene la oferta de los programas académicos: Tecnología en Regencia de Farmacia, Tecnología en Química Industria, Tecnología en Gestión de Empresas de la Salud, Tecnología en gestión de Sistemas de Información Documental y Archivística y Técnico Profesional, para lo cual se considera que los programas de Gestión serian sujeto de virtualización teniendo en cuenta que son programas con un alto componente teórico lo cual puede ser sujeto de virtualidad, se considera que para los programas de Regencia de Farmacia y Química Industrial por su alto componente practico en laboratorios podría manejarse la modalidad a distancia la cual permite una prespecialidad esporádica, para en este caso la realización de laboratorios.

Si es así, en el marco de esta modalidad.

1. ¿Qué considera usted se debe enseñar, en el marco de contenidos, actitudes y procedimientos, para estos programas? Y 6. ¿En qué momentos bajo esa estructura se ubican los aspectos relacionados a contenidos, actitudes y procedimientos, para cada nivel de formación?

Se concluyó lo siguiente: como tal no se podría ser específico en cuanto a los contenidos, actitudes o procedimientos teniendo en cuenta que los programas son únicos y no se podría realizar una valoración general de esta información, sin embargo y sujetos a los niveles de formación establecidos por la ley 749, en relación con el nivel Técnico Profesional, este debe estar orientado a generar competencias y desarrollo intelectual como el de aptitudes, habilidades y destrezas al impartir conocimientos técnicos necesarios para el desempeño

laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivo y de servicios; en tanto que, para el Tecnólogo, es una formación básica común, que se fundamenta y apropia los conocimientos científicos y la comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador e inteligente, con capacidad de diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos que han de favorecer la acción del hombre en la solución de problemas que demandan los sectores productivos y de servicios.

Teniendo en cuenta que la CTB, oferta programas se da en un rango de 2 a 3 periodos para los niveles Técnico Profesional y un rango entre 5 a 6 periodos para los programas con nivel de Tecnólogo.

Frente a la siguiente pregunta ¿Qué características debe presentar un modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con modalidad virtual, en una institución como la corporación tecnológica de Bogotá, de carácter técnico profesional y tecnológico?

7. Usted que consideraciones tendría.

Se concluyó lo siguiente: debe contener la especificación del enfoque pedagógico que se trabajara para el desarrollo de estos programas en este nivel de formación, claridad en la teoría de aprendizaje la cual debe ser explícita para todos los actores del proceso educativo, el tipo de formación por competencias como lo maneja la CTB, lineamientos curriculares, definición de las funciones sustantivas (docencia, investigación y proyección social), internacionalización, bienestar institucional y apoyos educativos.

En la eventual oferta de programas con modalidad virtual en el CTB, Usted

8. ¿Cómo considera se debe enseñar bajo esta modalidad esos contenidos, actitudes y procedimientos?

Se concluyó lo siguiente: Teniendo en cuenta que uno de los factores primordiales de la modalidad virtual es la organización del tiempo de forma autónoma, se podrían acordar de acuerdo a como lo establezca el modelo pedagógico tres maneras de enseñar bajo esta modalidad utilizando los métodos sincrónico, asincrónico y b-learning.

9. ¿Qué, cuándo y cómo evaluaría usted si fuera docente de un programa de la CTB con modalidad virtual?

Se concluyó lo siguiente: La evaluación debe ser un proceso permanente que permita tanto al docente como al estudiante evidenciar el logro de la competencia propuesta, por esta razón la evaluación se debe diseñar teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje, debe ser

constructivista y formativa, deben estar claros los valores, propósitos, criterios y estándares sobre lo que se va evaluar, se podrían utilizar rubricas que permitan valorar el grado de alcance de la competencia en las diferentes actividades que desarrollen los estudiantes a lo largo del curso.

10. ¿Cuáles son las dificultades, oportunidades, fortalezas y amenazas, que presenta la implementación de la modalidad virtual en el marco de los programas que oferta la CTB?

Se concluyó lo siguiente:

Fortalezas	Amenazas
Personal docente experto en las disciplinas académicas Programas reconocidos en la modalidad presencial Actitud de los docentes para cualificarse en esta modalidad Motivación de los docentes Motivación institucional para la oferta de programas bajo la modalidad virtual	No contar con el reconocimiento en la oferta académica de programas virtuales. Instituciones con mayor experiencia y reconocimiento. Costos de las plataformas para el desarrollo de los programas virtuales Oferta de programas similares Aprobaciones del ministerio para la oferta de programas académicos bajo esta modalidad.
Dificultades	Oportunidades
En la actualidad el personal docente no está cualificado para la modalidad virtual No existe actualmente una plataforma en la institución para trabajar la modalidad virtual Las prácticas en laboratorios son vitales para la formación de alguno de los programas ofertados por esta razón la presencialidad sería obligatoria. Diseño de contenidos Definición de la forma de evaluación para esta modalidad	Financiamiento por parte del MINTIC para instituciones con oferta académica en modalidad virtual Cursos de cualificación docente para esta modalidad Creciente demanda por programas virtuales Cobertura más amplia en cuanto a la población, se puede decir que no hay límites o fronteras. Crecimiento institucional

Fuente: elaboración propia con base en resultados focus group

5.3. Rúbrica

De acuerdo con Bates T. y Martínez M. plantean que:

La introducción y uso del e-learning en una organización educativa o en un departamento de formación de una empresa no puede plantearse hoy únicamente como el simple proceso de incorporación e implementación de una innovación o de una tecnología, ya que los cambios que introduce van más allá del propio servicio formativo, sino como una decisión estratégica. (2003)

En la propuesta metodológica se determina que para implementar el e-learning, es necesario reconocer que pueden variar dependiendo del grado de apropiación que las instituciones tengan en relación con el uso de las TIC en procesos educativos. Para lo cual se consideran tres niveles de desarrollo de la educación virtual:

Tabla 19. Nivel de Clasificación de la CTB en Virtualidad

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Aunque no cuentan con metodologías claramente definidas para diseñar, producir y desarrollar programas virtuales, han planteado lineamientos en lo organizacional, pedagógico, tecnológico y de uso y edición de recursos digitales, que les permiten a los directamente involucrados en el e-learning actuar de manera intencionada y organizada y producir programas que respondan a las expectativas de formación y aprendizaje de la población estudiantil.	En estas instituciones conviven, de manera diferenciada, los modelos presenciales y virtuales y cada uno de ellos tiene sus rasgos característicos. En ellas se han apropiado algunos mecanismos y estrategias para atender a la comunidad educativa en línea.	Este nivel proyecta a la institución educativa hacia una concepción de universidad virtual, puesto que hay integración de procesos, recursos y personal que constituyen un sistema orientado a la oferta de soluciones educativas en línea.

Fuente: Elaboración propia con base en propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning (2007).

Teniendo en cuenta las condiciones de la Corporación Tecnológica de Bogotá, esta se clasifica en una institución de nivel 1, para lo cual el análisis de la dimensión organizacional se realizó con base en los requerimientos sugeridos para este nivel, encontrando los siguientes resultados, en la entrevista realizada a la Rectoría y Dirección de Formación:

Tabla 20. Análisis de Resultados de los Factores de la Dimensión Organizacional en la CTB

Factor Analizado	Requerimientos	Hallazgos
Claridad de la visión para el desarrollo del e-learning en la organización.	Hay conocimiento y aceptación de las altas directivas sobre la necesidad del e-learning en la institución. Esta intención se expresa en documentos formales, pero carece de detalles y no está contemplada aún dentro de la visión general.	La CTB identifica la oferta de programas virtuales como una posibilidad de crecimiento para la institución, sin embargo en la actualidad o existen documentos formales en los que se exprese la visión en el desarrollo de la modalidad virtual.
Comunicación de la visión a toda la organización	Se ha iniciado una labor de Comunicación a la comunidad educativa sobre la directriz institucional del e-learning. Pero hasta ahora este despliegue es limitado a una minoría del personal.	Si bien se han realizado algunos acercamientos para iniciar un proyecto para la modalidad virtual, aún no ha sido asignado un equipo de trabajo para el mismo.
Estrategia de e-learning.	Existe un plan de acción para poner en marcha el e-learning en la institución. Pero aún no es un eje dominante del cambio en la institución.	Hasta la fecha no se ha construido un plan de acción para implementar el e-learning, se trabajado más en definir las características de esta modalidad, para posteriormente definir las acciones a seguir para lograr la puesta en marcha de esta modalidad
Políticas académicas y administrativas ³ para el e-learning	Se adoptan las políticas académicas y administrativas formuladas para los programas presenciales y se hacen algunos ajustes a ellas para el caso de los	Existen políticas académicas y administrativas para la modalidad presencial que pueden ser ajustadas y

Factor Analizado	Requerimientos	Hallazgos
Reglamentos para programas de e-learning	<p>programas e-learning. El personal relacionado con el e-learning las conoce y las aplica.</p> <p>Se adoptan los reglamentos de los programas presenciales con algunos ajustes para el e-learning.</p>	<p>se pueden emplear en la modalidad virtual.</p> <p>En la actualidad, en el desarrollo de su ethos, la institución puede considerar diferentes principios, políticas y propósitos que se aplican a la modalidad virtual, tales como: 1. Dentro de la intencionalidad institucional, se plantea “para el servicio de la humanidad con enfoque local, regional, nacional e internacional”, de igual forma, las mismas consideraciones se establecen desde la misión y visión institucional. Dentro de los principios institucionales la innovación plantea la utilización de las tecnologías de la información y comunicación como dinamizador de los procesos de enseñanza aprendizaje y del ofrecimiento de nuevos servicios ampliando el radio de acción social de la Corporación Tecnológica de Bogotá.</p> <p>De igual forma, los propósitos institucionales están encaminados no solo a la presencialidad de los programas, sino en su totalidad pueden dar cabida a los procesos de formación utilizando la modalidad virtual</p>
Procesos organizativos de apoyo	<p>Existen procesos administrativos y académicos básicos para atender los requerimientos de programas e-learning. Matrículas, certificaciones, pagos, administración del LMS, con soporte de tecnologías y a través de Internet.</p> <p>Estos procesos se soportan con personal de otras dependencias de la institución.</p>	<p>Es necesario profundizar mucho más en procesos fundamentales para el desarrollo de programas en la modalidad virtual, como por ejemplo, cualificación de los docentes, plataforma robusta y adecuada a la modalidad, entre otros.</p>
Disposición de recursos económicos para el e-learning	<p>Hay conciencia en la dirección de la necesidad de hacer la provisión financiera específica para el e-learning.</p> <p>Existe la intención de definir un plan financiero sostenible y una estructura de ingresos y costos.</p>	<p>A la fecha no se ha estipulado un rubro financiero para el desarrollo de la modalidad virtual en la CTB</p>
Definición de estructura organizacional para el e-learning	<p>Existencia de personas delegadas o asignadas para el desarrollo del e-learning (equipo de diseño y producción, equipo académico para el desarrollo del programa a virtualizar, personal administrativo).</p>	<p>A la fecha la institución no a asignado un equipo de trabajo para desarrollar la modalidad virtual; aunque ha realizado algunos ejercicios de cualificación en esta modalidad.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning (2007) y Entrevistas a Rector, Director de Formación y Coordinador de Calidad, de la Corporación Tecnológica de Bogotá (2018).

³ En estas políticas se incluyen lineamientos tecnológicos referidos con innovación, actualización, seguridad de la infraestructura tecnológica de servidores y equipos de telecomunicaciones y de cómputo.

⁴ Procesos administrativos para el diseño y producción (compras de recursos, contratación de expertos, adquisición de licencias, derechos de autor) para el desarrollo (inscripción de cursos, registro de notas, estado académico, matrículas, certificaciones, pagos, administración del LMS).

⁵ Personal como: administrador del LMS, secretarias y/o auxiliares.

⁶ Coordinadores administrativos y de seguimiento.

El análisis de la dimensión pedagógica se realizó con base en los requerimientos sugeridos para una organización de nivel 1, encontrando los siguientes resultados, en las encuestas realizadas a las Coordinaciones de programa y Docentes:

Tabla 21. Análisis de Resultados de los Factores de la Dimensión Pedagógica en la CTB

Factor Analizado	Requerimientos	Hallazgos
Criterios o lineamientos pedagógicos para el e-learning	Existen criterios o lineamientos pedagógicos escritos para el e-learning.	La CTB, actualmente no cuenta con criterios o lineamientos pedagógicos para el desarrollo de programas o cursos bajo la modalidad virtual.
Estructura curricular para el e-learning	Estructura curricular que ofrece: algunas posibilidades de flexibilidad organización de créditos académicos, disminución de prerrequisitos. Algunas posibilidades de integración. La formación se da sólo a partir de cursos virtuales.	Si bien la CTB no cuenta con una estructura curricular para el e-learning, en la estructura curricular actual para la modalidad presencial, se contemplan los elementos para la flexibilidad, la no existencia de pre requisitos entre cursos del plan de estudios, así como la posibilidad de integración de contenidos entre diferentes cursos entre programas académicos.
Equipo humano de diseño y producción	Equipo interdisciplinario que cuente con perfiles profesionales: Expertos de contenido Expertos metodólogos Diseñadores Web o Webmasters	La CTB en la actualidad no cuenta con un equipo humano interdisciplinario para el diseño y producción de contenidos, sin embargo cuenta con personal docente experto y cualificado en la diferentes áreas disciplinares, un community manager y un web master, que si bien en la actualidad no cumplen funciones para la virtualización, si podrían ser parte del equipo y apoyo para el diseño y producción.
Procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje	Lineamientos para el diseño pedagógico y para el montaje de cursos en línea y material educativo. Criterios que aseguren el cumplimiento de la propiedad intelectual. Conocimiento y aplicación de derechos de	La CTB, si bien no cuenta con lineamientos para el diseño pedagógico y el montaje de cursos en línea y materia educativo para la modalidad virtual, y este aspecto es uno de los principales a fortalecer, si cuenta con una

Factor Analizado	Requerimientos	Hallazgos
	propiedad, de Autor. Cronograma de producción.	política de propiedad intelectual y derechos de autor que aplica para la modalidad virtual.
Disponibilidad de recursos electrónicos para el aprendizaje	<p>Acceso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Objetos virtuales de aprendizaje, medios didácticos, recursos educativos, materiales informativos con licencia libre de derechos, copyleft o creative commons como: ilustraciones, gráficos, animaciones, videos, narraciones, recursos interactivos, sonidos, presentaciones, textos, lecturas, tutoriales, demostraciones, videotutoriales, simuladores, trivias, cuentos, juegos, antologías de lecturas, e-books, multimedias, plantillas de diseño, iconografía, interfases, metáforas, bancos de preguntas para exámenes y cuestionarios en línea. -Bancos de Imágenes de dominio público o Creative Commons. -Bibliotecas en línea de consulta pública y de contenidos colaborativos. -Mediatecas, espacios en línea para la publicación, utilización y sindicación de contenidos compartidos, licencia libre de derechos, copyleft o creative commons como: bibliotecas, diccionarios, mediatecas, archivos en línea. -Páginas o sitios Web especializados en temáticas. -Buscadores especializados en documentos académicos. 	La CTB, no cuenta con objetos virtuales de aprendizaje, medios educativos, recursos didácticos y materiales de acceso libre, de autoría institucional. Si embargo si cuenta con acceso a bibliotecas en línea, bases de datos y páginas web especializadas a las temáticas de los programas académicos que oferta.
Software específico para el diseño y producción de recursos educativos	<p>Software profesional de herramientas ofimáticas.</p> <p>Software para el diseño de páginas Web.</p> <p>Plugings para la exportación y publicación de documentos electrónicos.</p> <p>Nota: Es posible usar software libre, software gratuito, software de dominio público o aplicaciones en línea en todos los casos</p>	La CTB no cuenta con Software específico para el diseño y producción de recursos educativos.
Comunicación electrónica entre los distintos actores (estudiantes, profesores, directivos, administrativos y otras comunidades).	Se dispone de algunos canales de comunicación (asincrónicos o sincrónicos) eficientes. Fax, Línea telefónica gratuita, Comunicación a través de aulas virtuales (foro, correo, chat).	La CTB , cuentas con algunos canales de comunicación sincrónico y asincrónico, pagos y gratuitos para ser empleados por parte de los docentes.
Disponibilidad del sitio web	Se dispone de un sitio web con énfasis informativo que cumple con las siguientes características: Funcionalidad, facilidad de uso, fiabilidad de la información, calidad del contenido y facilidad en la navegación.	La CTB, cuenta con página web, que presenta características de fácil navegación, brindado información de calidad y fiabilidad.
Sensibilización hacia el e-learning y habilidades	Existen algunas actividades presenciales de sensibilización hacia el e-learning y para el	Se han realizado en diferentes ocasiones actividades de cualificación docente en torno

Factor Analizado	Requerimientos	Hallazgos
de manejo de TIC entre los distintos actores	desarrollo de habilidades de manejo de TIC en el estudiantado y en los profesores, sobre manejo de plataforma y herramientas LMS, desde el perfil del docente y para el perfil de estudiante. Cursos de Internet e informática básica	al e-learning, sin embargo estas no obedecen a un plan de formación para la virtualización en la institución.
Acceso a diversas fuentes de información y redes de conocimiento	El acceso a la información digital está limitado a fuentes de Internet y a recursos libres. La institución participa en redes de conocimiento principalmente de carácter presencial y local. Se sabe sobre redes virtuales de conocimiento nacionales e internacionales relacionadas con el área de los programas a virtualizar, pero aún la institución no pertenece a ninguna de ellas.	La CTB, participa en diferentes redes de conocimiento en el ámbito local, nacional e internacional así como por niveles de formación y de la modalidad virtual.
Servicios de apoyo a estudiantes y otros actores	La institución cuenta con algunas acciones de apoyo al estudiante y al docente para su vinculación y permanencia en programas e-learning.	Teniendo en cuenta que la CTB, no presta servicios educativos bajo la modalidad virtual, no cuenta con acciones o estrategias de apoyo para estudiantes y docentes para la permanencia en programas e-learning.
Seguimiento a progreso y logros del estudiante y a la acción docente	La institución cuenta con algunas acciones de seguimiento al progreso de estudiantes y a la acción docente en el desarrollo de programas e-learning.	Teniendo en cuenta que la CTB, no presta servicios educativos bajo la modalidad virtual, no cuenta con acciones o estrategias de seguimiento para estudiantes y docentes para el desarrollo de programas e-learning.

Fuente: Elaboración propia con base en propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning (2007) y Encuestas a Coordinadores de Programa y Docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá (2018).

El análisis de la dimensión tecnológica se realizó con base en los requerimientos sugeridos para una organización de nivel 1, encontrando los siguientes resultados, en las encuestas realizadas a la Dirección de TIC y su equipo de apoyo en la Corporación Tecnológica de Bogotá.

Tabla 22. Análisis de Resultados de los Factores de la Dimensión Tecnológica en la CTB

Factor Analizado	Requerimientos	Hallazgos
Instalaciones físicas de centro de cómputo y telecomunicaciones	Acondicionamiento básico para cuartos de comunicaciones. Redes eléctricas reguladas y normales. Elementos contra incendios.	La CTB no cuenta con acondicionamiento básico para cuartos de comunicaciones. Sin embargo, cuenta con redes eléctricas y normales.
Equipo de cómputo disponible para los servicios web y sistemas de respaldo.	Equipos de cómputo convencionales para los servicios Web disponibles. Sistema de respaldo por CD, DVD. Políticas de respaldo de datos definidas para los sistemas. Respaldo total incremental mensual, trimestral o anual. Recuperación de datos de un mes como mínimo.	La CTB, cuenta con equipos de cómputo convencionales para la presentación de servicios educativos así como con políticas como Backup servidores y back up automatizado para el respaldo y recuperación de la información.

Ancho de banda disponible para conexión a Internet	Disponibilidad de 7MB o más de acceso a Internet.	La CTB cuenta con 70 megas para acceso a internet.
Sistemas de seguridad a servicios web contra intrusos y fallos de sistemas	Parcheo constante de sistema operativo y aplicaciones web. Disponibilidad de Firewall.	La CTB, cuenta con parcheo constante de sistema operativo y aplicaciones web.
Personal de mantenimiento y administración de instalaciones locativas, aplicaciones y centro de cómputo	Se dispone de personal de planta para el mantenimiento y soluciones de problemas eléctricos y locativos. Dispone personal para mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo (técnicos o ingenieros). Administrador del sistema de gestión del aprendizaje. Poseen personal para el mantenimiento de equipos y seguridad informática.	La CTB, cuenta con personal de planta para el mantenimiento y soluciones de problemas eléctricos y locativos, así como personal para mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo (técnicos o ingenieros). Y personal para el mantenimiento de equipos y seguridad informática.
Disponibilidad de servicios de red e Internet	Se dispone de sitios específicos de acceso a Internet para estudiantes, profesores y personal de producción de cursos virtuales. Se dispone de aulas virtuales con acceso a Internet para estudiantes.	La CTB cuenta con salas de cómputo, equipos portátiles en biblioteca con conexión wifi, hotspots de conexión wifi por medio de acces point en toda la sede y la clave es de manejo de todo el personal incluyendo estudiantes.
Disponibilidad de recursos de cómputo	Acceso compartido de recursos de cómputo a estudiantes, profesores y personal desarrollador de contenidos de cursos virtuales. (1 comp./ 40 usuarios).	La relación que existe entre el número total de equipos de cómputo que existe en la C.T.B con el número total de personal docente, administrativo y estudiantes es de 1 computador por cada 2 personas.
Sistema de gestión del aprendizaje, académico y financiero	Se dispone de sistema centralizado que permite gestionar la creación de cursos, usuarios y estudiantes y seguimiento al desarrollo de los cursos.	La institución no dispone de sistema centralizado que permite gestionar la creación de cursos, usuarios y estudiantes y seguimiento al desarrollo de los cursos

Fuente: Elaboración propia con base en propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning (2007) y Encuestas a Director de TIC y personal de apoyo de la Corporación Tecnológica de Bogotá (2018).

6. Conclusiones y recomendaciones

Para el desarrollo de este apartado, se describirá como fueron alcanzados los objetivos propuestos y la respuesta a la pregunta de investigación, así como las reflexiones en torno a las características que componen del modelo pedagógico y los resultados obtenidos durante el proceso de investigación, finalmente se presentaran las recomendaciones con base en los resultados obtenidos y el producto final.

En relación con la pregunta de investigación, ¿Qué características debe presentar un modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con modalidad virtual, en una institución como la Corporación Tecnológica de Bogotá, de carácter técnico profesional y tecnológico?, se encontraron diferentes elementos y componentes que debería contemplar el modelo por el nivel de formación, para lo cual se determinó que se clasificarían en tres dimensiones compuestas por diferentes componentes que dan respuesta a aspectos de ordeno organizativo, pedagógico y tecnológico.

En cuanto al objetivo general el cual se propuso, describir las características del modelo pedagógico para la definición de programas con modalidad virtual, en una institución de educación superior para la oferta de programas técnico profesional y tecnológico. Se encontró que las siguientes características debían ser contempladas en cada dimensión del modelo pedagógico, para la dimensión organizacional: Grado de virtualización de las estructuras y funciones. Modalidad formativa. Destinatarios de la formación. Financiación. Tipo de alianza entre el proyecto formativo y otras instituciones. Estrategia institucional para integrar las TIC en los macroprocesos. Tipología de cursos. Modalidad de distribución de los materiales didácticos. Para la Dimensión Pedagógica: Tipo de comunicación. Diseño de material didáctico. Metodología utilizada. Rol del estudiante y del profesor. Flexibilidad en el tiempo, lugar y ritmo de estudio. Tipo de evaluación del aprendizaje. Y para la Dimensión Tecnológica: Conocimientos tecnológicos de los usuarios e infraestructura tecnológica. A partir del desarrollo de estos componentes en la Institución se puede acercar al cumplimiento de los objetivos del proceso educativo.

El desarrollo del primer objetivo específico, identificar los elementos claves para el diseño de un modelo pedagógico que orienten los procesos de enseñanza y aprendizaje en programas a nivel Técnico Profesional y Tecnológicos bajo la modalidad virtual. Para dar cumplimiento a este objetivo se procedió a hacer una búsqueda y revisión bibliográfica de diferentes investigaciones que dieran como resultado final un modelo pedagógico bajo la modalidad virtual, de igual forma

se revisaron documentos institucionales que mencionaban los lineamientos o características del modelo pedagógico que se emplean para el desarrollo de programas académicos bajo la modalidad virtual. A partir de estos resultados se pudo definir las dimensiones del modelo que se plantearía para la CTB.

Para el objetivo específico dos, analizar los aspectos de orden organizacional, procesos de enseñanza y aprendizaje y la infraestructura tecnológica para la oferta de programas a nivel Técnico Profesional y Tecnológicos, bajo la modalidad virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá. Se procedió a la caracterización de cada una de las dimensiones y los componentes de las mismas, posteriormente se realizó un diagnóstico de la situación actual de la institución para lo cual se recurrió a entrevistas con la Rectoría de la CTB, la Dirección de Formación, Encuestas a Coordinadores y Docentes de los Programas académicos y Personal de TIC y finalmente con un grupo focal, a partir de los resultados obtenidos se realizó la caracterización de las Dimensiones antes mencionadas y a la descripción de los componentes ajustado a las situación de la institución.

En cuanto al objetivo tres, elaborar el documento que soporta las características del modelo pedagógico para la modalidad virtual en programas a nivel Técnico Profesional y Tecnológicos. El capítulo IV de este trabajo, desarrolla el documento ajustado a las características de la CTB, propone un esquema que se ajusta al modelo pedagógico actual para la modalidad presencial y concluye con la compatibilidad de los componentes en relación a los lineamientos que aseguran las condiciones mínimas de calidad para la oferta de programas académicos en Colombia, dado por el MEN.

En el marco de la metodología de investigación, la cual se basa en dar respuestas a las institucionales en relación a la forma en que funcionan, los métodos de enseñanza, el diseño curricular, y que tienen como resultado final después de un proceso de diagnóstico y reflexión generar acciones en pro de la educación, se cumplió con lo propuesto ya que el capítulo IV, descripción del producto, es el resultado de las fases uno y dos correspondiente al análisis y diseño, lo cual se planteó como alcance del proyecto, en relación análisis de la situación actual de la CTB y revisión bibliográfica de modelos pedagógicos y la fase de diseño en la cual se encuentran las Dimensiones y componentes de las mismas ajustadas a la CTB

Los resultados obtenidos durante el proceso de investigación, en el proceso de diagnóstico, se determinó que aunque desde la dirección de la institución se tienen iniciativas e identifican la modalidad virtual como una posibilidad de ampliar la oferta académica de la institución, aun no

existe una formalidad para la conformación de un equipo de trabajo que porte la virtualidad pueda tomar como base para el inicio de la unidad de virtualización las características del modelo pedagógico propuesto, de igual forma se pudo identificar aspectos que se deben mejorar en cuanto a la dimensión tecnológica, ya que con lo que actualmente cuenta la institución no se puede iniciar la creación de programas bajo la modalidad virtual, en relación con la dimensión pedagógica, existen lineamientos institucionales que se pueden ajustar a la modalidad virtual, así como los requisitos que exige el MEN en materia de programas académicos bajo esta modalidad, se identifican fortalezas desde la estructura curricular que pueden ser adaptadas a la modalidad.

Teniendo en cuenta que el alcance de este trabajo llega a la fase de diseño, en cuanto a las características de los componentes del modelo pedagógico, se recomienda a la institución tomar el diagnóstico elaborado y fortalecer los elementos que de acuerdo con la rúbrica se identificaron debe estructurar para tener una base sólida sobre la cual trabajar la virtualidad.

De igual forma se recomienda una vez este conformado el equipo de trabajo acorde con lo establecido en el modelo pedagógico propuesto, se proceda a continuar con la fase de implementación del modelo para la definición de programas académicos bajo la modalidad virtual, podría implementarse en un curso de alguno de los programas presenciales, realizar el respectivo proceso de Evaluación y realizar los ajustes pertinentes al modelo pedagógico con el fin de cumplir con los objetivos del proceso educativo.

Lista de referencias

- Arreola Caro, M. (2012). Evaluación holística del modelo pedagógico del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara . *Tesis Doctoral*. Valladolid.
- Bournissen, J. (2015). Modelo Pedagógico Virtual. *VI Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia*.
- Bournissen, J. M. (2017). Modelo Pedagógico para la Facultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista de la Plata. *Tesis Doctoral*. España.
- Carvajal Jiménez, V. (2013). Modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con componente virtual, dirigidos a adultos de zonas rurales centroamericanas. *Tesis Doctoral*. España.
- Congreso de la República. (28 de diciembre de 1992). Ley 30 de 1992. *Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior*. . Colombia.
- Congreso de la República. (8 de Febrero de 1994). Ley 115 de Febrero 8 de 1994. *Por la cual se expide la ley general de educación*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República. (19 de julio de 2002). Ley 749 de Julio 19 de 2002. *Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República. (25 de abril de 2008). Ley 1188 25 abril 2008. *Por la cual se regula el resgistro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.
- Convenio Asociacion e-learning 2.0 Colombia . (febrero de 2007). *Propuesta Metodologica para Trasnformar PRorgamas Presenciales a Virtuales o e-learning*. Obtenido de http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:transformacion_de_presenciales_a_e-learning.pdf
- Corporación Tecnológica de Bogotá. (2016). Proyecto Educativo Institucional. Bogotá.
- Correal Cuervo, R., & Montañez Torres, C. (s.f.). Conceptualización del Modelo Pedagógico de educación virtual para la Universidad de Boyaca. Universidad de Boyaca - Vicerrectora de Eduaccion Virtual.
- Díaz Vivas, J. (2011). Modelos Pedagógicos en Educación a Distancia. *REDHECS*.

- Gallardo Pérez, A., Torrandell Serra, I., & Negre Bennasar, F. (2005). *Análisis de los componentes de modelos didácticos en la educación superior mediante entornos virtuales*. Obtenido de <http://www.ciedhumano.org/edutecNo5.pdf>
- Gros Salvat, B., & Silva Quiroz, J. (s.f.). La Formación del Profesorado como Docente en los Espacios Virtuales de Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales - EAV. (2006). *Un modelo para la educación en ambientes virtuales*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Henao Álvarez, O., & Zapata, D. (2002). La enseñanza Virtual en la Educación Superior. Bogotá, Colombia: ICFES.
- Huamán Castro, M., & Flores Cueto, J. (2016). Modelo pedagógico para programas on-line: Metodología por tipo de asignaturas con apoyo de dinamización en la Universidad de San Martín de Porres. Universidad de San Martín de Porres,.
- Ignacio Aranciaga, A. (2015). Construcción de Modelos Pedagógicos en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Propuesta Institucional para la Licenciatura de Trabajo Social en la Patagonia Austral. *Tesis Doctoral*. España: Universidad Islas Baleares.
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (s.f.). *La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva*. Washington, DC.: Organización Panamericana de la Salud.
- Meza, J. (Mayo de 2012). Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual. GIZ.
- Ministerio de Educación Nacional. (19 de julio de 2009). *Educación virtual o educación en línea*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (diciembre de 2010). Linamientos para la educación virtual en la educación superior. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Compendio Estadístico de la Educación Superior Colombiana*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (25 de julio de 2018). Decreto 1280 de 2018. *Por el cual se reglamente el sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior, el registro calificado de que trata la ley 1188 de 2008 y los artículos 53 y 54 de la Ley 30 de 1992 sobre acreditación*. Bogotá, Colombia.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014). *La UNESCO y la educación superior, 2014-2017: aportes de la Reunión de Cátedras UNESCO sobre la educación superior, las TIC en la educación y los profesores*. París.
- Quiñonez, A., & Rincon, J. (s.f.). La importancia de incorporar las TIC en la práctica docente para generar aprendizajes significativos en los estudiantes. *Universidad Santo Tomas*.
- Rodriguez Ponce, E. (2003). La sociedad del conocimiento. *Revisata FAcultad de Ingenieria Universidad Tarapacá*.
- Salinas, J. (2005). Propuesta de nuevas metodologías para el desarrollo de cursos de doctorado interuniversitarios mediante el aprendizaje electrónico: Informe final del proyecto. *Tesis Doctoral*. España: Universitat de les Illes Balears.
- Sapién Aguilar, A., Carrera Ramos, M., & María del Carmen, G. (s.f.). *La educación virtual como estrategia para el problema de cobertura educativa*. Obtenido de XVI Congreso Internacional sobre Innovaciones en docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas: <http://fca.uach.mx/apcam/2014/04/04/Ponencia%2012-UACH.pdf>
- Stephenson, J., & Sangrà, A. (2001). *Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning*. Londres: UOC.
- Tacca Huam, D. R. (2011). EL “NUEVO” ENFOQUE PEDAGÓGICO: LAS COMPETENCIAS. *Investigación Educativa*, 163 - 185.
- Tobón Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Ecoe.
- Trujillo Trujillo, J. (2005). La investigación educativa, en educación o educacional y el contexto de su desarrollo. *Revista Colombiana de Educación*, 135-153.
- Unidad de Educacion Virtual - Universidad la Gran Colombia. (Mayo de 2017). Lineamientos de gestión tecnológicos y pedagógicos. Bogotá: Universidad la Gran Colombia.
- Universidad del Norte. (s.f.). Programa de Aula Virtual Modelo Pedagógico. Barranquilla.
- Universidad Javeriana. (s.f.). Sobre la construcción de modelos pedagógicos para la educación virtual. Bogotá, Colombia.
- Valencia Lópezpez, V. (19 de mayo de 2018). *Revisión Documental en el Proceso de Investigación*. Obtenido de <https://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/1000/1771/1771.pdf>
- Zapata, D. (s.f.). Contextualización de la educación virtual en Colombia. Colombia: Universidad de Antioquia.

Zubiría Samper, J. (1994). os modelos pedagógicos. Santa Fe de Bogotá: Fundación Alberto Merani para el Desarrollo de la Inteligencia.

Anexos

Anexo 1. Formato Entrevista – Rectoría y Dirección de Formación de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

Pregunta
1. ¿Cuál es su cargo en la institución?
2. ¿Cómo ha sido su trayectoria en ella?
3. ¿Cuáles son sus funciones realizadas en la institución?
4. ¿Considera que la institución tiene la necesidad de incursionar en la oferta de programas con modalidad virtual?
5. ¿Desde el cargo que desempeña se ha adelantado alguna directriz institucional para la oferta de programas con modalidad virtual, de ser así, puede contarnos que se ha realizado?
6. ¿Desde la dirección de la institución se ha construido un plan de acción para poner en marcha el e-learning en la institución? Y si es así como está estructurado?
7. ¿La institución cuenta con políticas académicas y administrativas formuladas para los programas presenciales que usted considera pueden ser aplicadas en la oferta de programas académicos con modalidad virtual? ¿De ser así podría contarnos acerca de ellas?
8. ¿Considera que la institución actualmente cuenta con procesos administrativos y académicos básicos para atender los requerimientos de programas con modalidad virtual?
9. ¿La dirección de la institución ha contemplado una provisión financiera específica para la oferta de programas con modalidad virtual?
10. ¿La dirección de la institución ha asignado personal (docente y/o administrativo)? ¿Para el desarrollo del e-learning?
11. ¿Cuáles considera usted que son los factores fuertes que tiene la institución para la oferta de programas con modalidad virtual?
12. ¿Cuáles considera usted son los elementos que debe fortalecer la institución para ofertar programas con modalidad virtual?
13. ¿Cuáles considera usted son oportunidades presentes en la modalidad virtual?
14. ¿Cuáles considera usted serian amenazas para el desarrollo de la oferta de programas con modalidad virtual para la CTB?

Anexo 2. Formato Grupo Focal – Docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá.

Contextualización: Teniendo presente que un **modelo pedagógico** establece los lineamientos sobre cuya base se reglamenta y normatiza el proceso educativo, definiendo sus propósitos y objetivos, indicando qué se debería enseñar, cuales son los niveles de generalización, jerarquización, continuidad y secuencia de los contenidos; además, que relaciona a quiénes, con qué procedimientos, a qué horas, bajo qué reglamentos se orientan las acciones pedagógicas de una institución. Solicitamos responder por favor las siguientes preguntas.

Pregunta
<p>Por favor indique su profesión y último nivel de formación</p> <p>1. ¿Cuál es su cargo actual en la CTB</p>
<p>Teniendo como referencia el concepto de teoría del aprendizaje, entendido como un conjunto de reglas, principios y conocimientos que describen los procesos que permiten que una persona aprenda y que pretenden entender, anticipar y regular la conducta a través del diseño de estrategias que faciliten el acceso al conocimiento.</p> <p>2. ¿Cuál considera usted es la teoría de aprendizaje que mejor se ajusta a la modalidad virtual?</p>
<p>Teniendo en cuenta que la CTB oferta programas en el nivel de formación Técnico Profesional y Tecnológica.</p> <p>3. ¿Qué programas dentro de esta modalidad son posibles ajustar a la modalidad virtual? Si es así, en el marco de esta modalidad</p> <p>4. ¿Qué considera usted se debe enseñar, en el marco de contenidos, actitudes y procedimientos, para estos programas?</p>
<p>Teniendo en cuenta que la CTB, oferta programas se da en un rango de 2 a 3 periodos para los niveles Técnico Profesional y un rango entre 5 a 6 periodos para los programas con nivel de Tecnólogo.</p> <p>5. ¿En qué momentos bajo esa estructura se ubican los aspectos relacionados a contenidos, actitudes y procedimientos, para cada nivel de formación?</p>
<p>Frente a la siguiente pregunta 6. ¿Qué características debe presentar un modelo pedagógico para el desarrollo de programas educativos con modalidad virtual, en una institución como la corporación tecnológica de Bogotá, de carácter técnico profesional y tecnológico?</p> <p>Usted que consideraciones tendría.</p>
<p>En la eventual oferta de programas con modalidad virtual en el CTB, Usted</p> <p>7. ¿Cómo considera se debe enseñar bajo esta modalidad esos contenidos, actitudes y procedimientos?</p> <p>8. ¿Qué, cuándo y cómo evaluaría usted si fuera docente de una programa de la CTB con modalidad virtual?</p>
<p>9. ¿Cuáles son las dificultades, oportunidades, fortalezas y amenazas que presenta la implementación de la modalidad virtual en el marco de los programas que oferta la C.T.B?</p>

Anexo 3. Encuesta Coordinadores de programa y docentes de la CTB

I Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

Esta encuesta esta dirigida a Coordinadores de Programa y Docentes de la Corporación Tecnológica de Bogotá, en el marco del proyecto denominado, Propuesta de un Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá, en el desarrollo de la maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores.

* Required

Propósito de la Encuesta

Esta encuesta pretende identificar las percepciones, referentes a aspectos de orden pedagógico de la Corporación Tecnológica de Bogotá, para la oferta de programas con modalidad virtual.

De antemano agradecemos su gentil colaboración en el diligenciamiento de esta encuesta, tenga en cuenta que las respuestas suministradas son de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación y serán reservadas para el análisis de las investigadoras.

El tiempo estimado para desarrollar la encuesta esta en el rango de 15 a 20 minutos.

1. Por favor seleccione el cargo que desempeña actualmente en la C.T.B.

Mark only one oval.

- ☐ Coordinador de Programa
- ☐ Docente - Coordinador de Investigación de Programa
- ☐ Docente programa TQI.
- ☐ Docente programa TRF.
- ☐ Docente programas de Gestión.
- ☐ Coordinador Centro de Idiomas.

Criterios o lineamientos pedagógicos para la modalidad virtual

A continuación encontrara una serie de preguntas o afirmaciones relacionadas con los lineamientos pedagógicos para el desarrollo de la modalidad virtual en una institución, por favor seleccionar una o varias de las opciones de respuesta dada, de acuerdo con su experiencia en la C.T.B.

Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

2. 1. Seleccione una o varias de acuerdo con su experiencia y conocimiento de la institución.

¿La C.T.B cuenta con ? *

Check all that apply.

- ☐ Criterios o lineamientos pedagógicos para el desarrollo de programas con modalidad virtual
- ☐ Un modelo educativo para el elearning y es conocido e implementado por las personas que se relacionan con el e-learning en la institución
- ☐ Existe un modelo educativo para el elearning y está siendo revisado y mejorado a través de procesos investigativos.
- ☐ Estructura curricular para el e-learning
- ☐ Ninguna de las anteriores

Diseño y producción de AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje y recursos educativos):

A continuación encontrará una serie de preguntas o afirmaciones en relación con el diseño y producción de recursos educativos virtuales, por favor responda de acuerdo con su conocimiento y experiencia en la C.T.B. Tenga en cuenta que puede seleccionar varias opciones de respuesta.

3. 2. La C.T.B. cuenta con equipo interdisciplinario que cuente con perfiles profesionales para el desarrollo de la oferta académica en modalidad virtual, como: *

Check all that apply.

- ☐ Expertos de contenido
- ☐ Expertos metodólogos
- ☐ Diseñadores Web o Webmasters
- ☐ Diseñadores de medios
- ☐ Gestores o realizadores
- ☐ Ninguno de los anteriores

4. 3. La C.T.B. cuenta con procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje teniendo en cuenta los siguientes elementos: *

Check all that apply.

- ☐ Lineamientos para el diseño pedagógico y para el montaje de cursos en línea y material educativo.
- ☐ Criterios que aseguren el cumplimiento de la propiedad intelectual.
- ☐ Conocimiento y aplicación de derechos de propiedad, de autor.
- ☐ Cronograma de producción
- ☐ Ninguna de las anteriores

Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

5. 4. La C.T.B. dispone de recursos electrónicos para el aprendizaje tales como: *

Check all that apply.

- ☐ Objetos virtuales de aprendizaje, medios didácticos, recursos educativos, materiales informativos con licencia libre de derechos.
- ☐ Bancos de Imágenes de dominio público o Creative Commons.
- ☐ Bibliotecas en línea de consulta pública y de contenidos colaborativos.
- ☐ Mediatecas, espacios en línea para la publicación, utilización y sindicación de contenidos compartidos, licencia libre de derechos, copyleft o creative commons como: bibliotecas, diccionarios, archivos en línea.
- ☐ Páginas o sitios Web especializados en temáticas.
- ☐ Buscadores especializados en documentos académicos.
- ☐ Ninguna de las anteriores

6. 5. Teniendo en cuenta que es posible usar software libre, software gratuito, software de dominio público o aplicaciones en línea en todos los casos. Seleccione si la C.T.B. cuenta con: *

Check all that apply.

- ☐ Software profesional de herramientas ofimáticas.
- ☐ Software para el diseño de páginas Web.
- ☐ Plugings para la exportación y publicación de documentos electrónicos.
- ☐ Software para la edición y retoque de imágenes
- ☐ Software para producción y edición de sonido.
- ☐ Software para la producción de presentaciones multimedia y/o recursos interactivos.
- ☐ No tiene conocimiento de si la institución cuenta con alguna de estos software.

Desarrollo del e-learning

De acuerdo con su experiencia y conocimiento de la C.T.B, seleccione la opción que usted considera se ajusta a las condiciones institucionales.

Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

7. 6. La C.T.B. cuenta con: *

Mark only one oval per row.

	Totalmente de Acuerdo	Parcialmente de Acuerdo	Parcialmente en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	No aplica
Algunos canales de comunicación (asincrónicos o sincrónicos) eficientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Línea telefónica gratuita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicación a través de aulas virtuales (foro, correo, chat).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitio web con énfasis informativo que cumple con las siguientes características: Funcionalidad, facilidad de uso, fiabilidad de la información, calidad del contenido y facilidad en la navegación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existen algunas actividades presenciales de sensibilización hacia el e-learning y para el desarrollo de habilidades de manejo de TIC en el estudiantado y en los profesores, sobre manejo de plataforma desde el perfil del docente y para el perfil de estudiante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cursos de informática básica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El acceso a la información digital está limitado a fuentes de Internet y a recursos libres.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La institución participa en redes de conocimiento principalmente de carácter presencial y local.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

	Totalmente de Acuerdo	Parcialmente de Acuerdo	Parcialmente en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	No aplica
La institución cuenta con algunas acciones de apoyo al estudiante y al docente para su vinculación y permanencia en programas presenciales que se puedan aplicar en la modalidad virtual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La institución cuenta con algunas acciones de seguimiento al progreso de estudiantes y a la acción docente en el desarrollo de programas presenciales que se puedan aplicar en la modalidad virtual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Talento Humano

De acuerdo con su experiencia y conocimiento de la C.T.B, seleccione la opción que usted considera se ajusta a las condiciones institucionales.

Encuesta Percepciones de la Dimensión Pedagógica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

8. 7. En la C.T.B: *

Mark only one oval per row.

	Totalmente de Acuerdo	Parcialmente de Acuerdo	Parcialmente en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	No aplica
Se realizan acciones de formación de docentes en aspectos relacionados con e-learning.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe un porcentaje de docentes que han iniciado procesos de formación en diseño y docencia de AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe una estrategia que da cuenta de la manera como se forman los docentes que se vincularán para la virtualización del programa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existen acciones de formación y seguimiento al personal administrativo para oferta de programas con modalidad virtual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muchas gracias por tomar parte de su tiempo para diligenciar esta encuesta.

Cordialmente,

Esthella Bonza Quesada
Enna Onatra

Estudiantes de IV semestre de la Maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores.

Anexo 4. Encuesta personal de apoyo TIC de la CTB

I Encuesta Percepciones de la Dimensión Tecnológica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

Encuesta Percepciones de la Dimensión Tecnológica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

Esta encuesta esta dirigida a la Dirección de TIC y su personal de apoyo en la Corporación Tecnológica de Bogotá, en el marco del proyecto denominado, Propuesta de un Modelo Pedagógico para la Modalidad Virtual en la Corporación Tecnológica de Bogotá, en el desarrollo de la maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores.

* Required

Propósito de la Encuesta:

Esta encuesta pretende identificar las percepciones, referentes a aspectos de orden tecnológico de la Corporación Tecnológica de Bogotá, para la oferta de programas con modalidad virtual.

De antemano agradecemos su gentil colaboración en el diligenciamiento de esta encuesta, tenga en cuenta que las respuestas suministradas son de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación y serán reservadas para el análisis de las investigadoras.

El tiempo estimado para desarrollar la encuesta esta en el rango de 10 a 15 minutos.

1. Por favor mencione el cargo que desempeña en el proceso de TIC en la C.T.B. *

Instrucciones para diligenciar la encuesta:

A continuación encontrará una serie de preguntas o afirmaciones para lo cual de acuerdo con su experiencia y conocimiento del proceso de TIC en la C.T.B. puede seleccionar en que nivel de 1 a 5 la institución se encuentra. Siendo 1 el nivel más bajo o que no lo tiene, 2 que se esta acondicionado, 3 un nivel medio, es decir que cuenta con esto pero se puede mejorar, 4 que lo tiene y se están implementado planes de mejora y 5 que la institución lo tiene y esta en óptimas condiciones.

2. 1. La C.T.B. cuenta con acondicionamiento básico para cuartos de comunicaciones. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
No cuenta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cuenta.

3. 2. La C.T.B. cuenta con Redes eléctricas reguladas y normales. *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
No Cuenta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cuenta.

I Encuesta Percepciones de la Dimensión Tecnológica para la Oferta de Programas con Modalidad Virtual en la C.T.B.

4. 3. La C.T.B. cuenta con equipos de cómputo convencionales para la prestación de servicios *

Mark only one oval.

☐ Sí

☐ No

5. 4. La C.T.B. cuenta con políticas de respaldo de datos definidas para los sistemas. *

Mark only one oval.

☐ Sí

☐ No

6. 5. Si su respuesta en la pregunta 4 fue Sí, por favor mencione cuales son las políticas .

7. 6. La C.T.B. cuenta con un sistema de recuperación de datos de un mes como mínimo. *

Mark only one oval.

☐ Sí

☐ No

8. 7. ¿Cuál es la disponibilidad en MB para acceso a Internet con la que cuenta la C.T.B.? *

9. 8. ¿La C.T.B. cuenta con parcheo constante de sistema operativo y aplicaciones web? *

Mark only one oval.

☐ Sí

☐ No

10. 9. Puede seleccionar varias respuestas. ¿La C.T.B. dispone de ...? *

Check all that apply.

☐ Personal de planta para el mantenimiento y soluciones de problemas eléctricos y localivos

☐ Personal para mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo (técnicos o ingenieros).

☐ Personal para el mantenimiento de equipos y seguridad informática.

11. 10. Mencione con que sitios o elementos específicos cuenta la C.T.B. con acceso a Internet para estudiantes y docentes. *

12. 11. Mencione la relación que existe entre el número total de equipos de computo que existe en la C.T.B con el número total de personal docente, administrativo y estudiantes. (ejemplo: 1 computador por cada 10 personas) *

13. 12. La institución dispone de sistema centralizado que permite gestionar la creación de cursos, usuarios y estudiantes y seguimiento al desarrollo de los cursos. Si su respuesta es sí, mencione el nombre del sistema. *

14. 13. Seleccione si la C.T.B. dispone de los siguiente elementos.

Check all that apply.

- ☐ Canales de comunicación (asincrónicos o sincrónicos)
- ☐ Fax
- ☐ Línea telefónica gratuita
- ☐ Comunicación a través de aulas virtuales (foro, correo, chat).

Muchas gracias por tomar parte de su tiempo para diligenciar esta encuesta.

Cordialmente,

Esthella Bonza Quesada
Enna Onaíra

Estudiantes de IV semestre de la Maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores.